



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA
CAMPUS RIBEIRÃO DAS NEVES

Endereço: Rua Taiobeiras, 169, Sevilha (2ª Seção), Ribeirão das Neves – Minas Gerais – CEP: 33.858-480. Telefone: (31) 3627-2301.
Email: secretaria.ribeirao@ifmg.edu.br

PROJETO PEDAGÓGICO DO CURSO TÉCNICO EM INFORMÁTICA INTEGRADO AO ENSINO MÉDIO

RIBEIRÃO DAS NEVES

Agosto de 2017



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA
CAMPUS RIBEIRÃO DAS NEVES

Endereço: Rua Taiobeiras, 169, Sevilha (2ª Seção), Ribeirão das Neves – Minas Gerais – CEP: 33.858-480. Telefone: (31) 3627-2301.
Email: secretaria.ribeirao@ifmg.edu.br

Reitor: Prof. Kléber Gonçalves Glória

Pró-Reitor de Ensino: Prof. Carlos Bernardes Rosa Júnior

Diretor Geral do *Campus*: Prof. Charles Martins Diniz

Diretora de Ensino: Prof^a Maria das Graças de Oliveira

Coordenador do Curso: Prof. Moisés Henrique Ramos Pereira

Colegiado do Curso

Presidente do Colegiado: Moisés Henrique Ramos Pereira

Representante Docente: Luiz Guilherme Hilel Drumond Silveira

Representante Docente: Fábio Henrique de Araújo Santos

Representante Docente Suplente: Daila Silva Seabra de Moura Fonseca

Representante da Diretoria de Ensino: Heberton Luis da Silva Corrêa

Representante Discente: Maria Laura Alves Pires

Representante Discente: Mariana Araújo Jory

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

FIGURA 1 – Mapa da região metropolitana de Belo Horizonte (Fonte: PMRN, 2006)..	12
FIGURA 2 – Índice de Desenvolvimento Humano (IDH) de Ribeirão das Neves (Composição e Totais) entre 1991 e 2010 (Fonte: ADH, 2013).....	16
FIGURA 3 – Espaço de atividades por Vantagem Comparativa Revelada em 2012 (Fonte: DATAVIVA, 2014).....	19
FIGURA 4 – Espaço de Atividades por Intensidade de Ganhos de Oportunidade Doméstico 2012 (Fonte: DATAVIVA, 2014).....	20
TABELA 1 – Taxas de Crescimento do Produto Interno Bruto à Preços Constantes de 2012.	14
TABELA 2 – Percentual de frequência e conclusão de nível escolar por faixa etária.	17
TABELA 3 – PIB por setor da atividade econômica.....	18
QUADRO 1– Relação dos docentes, titulação e regime de trabalho.	29
QUADRO 2 – Relação dos Servidores Técnico-Administrativos, Formação e Cargo.....	32
QUADRO 3 – Matriz do Curso Técnico Integrado em Informática Integrado - 1º Ano.	38
QUADRO 4 – Matriz do Curso Técnico Integrado em Informática - 2º Ano.	38
QUADRO 5 – Matriz do Curso Técnico Integrado em Informática - 3º Ano.	39
QUADRO 6 – Resumo de Horas por Núcleo Politécnico.....	40

SUMÁRIO

1. CONTEXTUALIZAÇÃO DA INSTITUIÇÃO	6
1.1. Apresentação e Breve Histórico	6
1.2. Finalidades, características e objetivos.....	7
1.3. O <i>campus</i> Ribeirão das Neves	9
2. CONCEPÇÃO DO CURSO	10
2.1. A concepção filosófica e pedagógica da educação ofertada no IFMG, do <i>campus</i> e do curso	10
2.2. Um diagnóstico da realidade	12
2.3. Inserção do Curso Técnico em Informática, Integrado ao Ensino Médio no contexto regional	21
2.4. Justificativas do Curso.....	23
2.5. Perfil Profissional de Conclusão.....	26
2.6. Objetivos do Curso	28
2.6.1 Objetivo Geral	28
2.6.2 Objetivos Específicos.....	28
3. ESTRUTURA DO CURSO	29
3.1. Perfil do pessoal docente e técnico.....	29
3.2. Requisitos e formas de acesso ao curso	34
3.3. Regime acadêmico e prazo de integralização curricular	34
3.4. Pressupostos da organização curricular	34
3.5. Frequência acadêmica.....	35
3.6. Trancamento e desligamento do curso	35
3.7. Organização Curricular.....	36
3.7.1 Ementário.....	40
3.8. As estratégias de interdisciplinaridade e integração entre as disciplinas/conteúdos ministrados, entre teoria e prática e entre os diversos níveis e modalidades de ensino.	98

3.9. Metodologia de Ensino	101
3.10 Estratégias de Fomento ao Empreendedorismo e à Inovação Tecnológica.....	105
3.11 Estratégias de fomento ao desenvolvimento Sustentável e ao Cooperativismo.....	106
3.12 Formas de incentivo às atividades de extensão e à pesquisa aplicada.....	109
3.13 As formas de integração do curso com o setor produtivo local e regional.....	112
3.14 Critérios de Aproveitamento de Conhecimentos e Experiências Anteriores	113
3.15 Critérios de Aproveitamento de Disciplinas.....	114
3.16 Estratégias de Apoio ao (a) discente.....	115
3.17 Formas de Participação do Colegiado do Curso.....	119
3.18 A concepção e a composição das atividades de estágio	120
3.19 Concepção e Composição das Atividades Complementares	120
3.20 Trabalho de Conclusão de Curso.....	121
3.21 Infraestrutura, instalações e equipamentos	121
3.22 Descrição dos Certificados e Diplomas Emitidos	124
4. PROCEDIMENTOS DE AVALIAÇÃO	124
4.1. Sistema de Avaliação do Processo de Ensino e Aprendizagem	124
4.1.1. Critérios e instrumentos de avaliação dos discentes	124
4.1.2. Critérios de Avaliação dos (as) professores (as) e do Curso	130
5. CONSIDERAÇÕES FINAIS	134
5.1. A síntese do projeto	134
REFERÊNCIAS	135

IDENTIFICAÇÃO DO CURSO

Denominação do Curso: Curso Técnico em Informática

Atos Legais Autorizativos: Resolução nº 003 DE 30 de março de 2017.

Modalidade de Oferta: Integrado

Titulação: Técnico em Informática

Modalidade de Ensino: Presencial

Regime de Matrícula: Anual

Tempo de Integralização: Mínimo de 3 anos e máximo de 6 anos.

Carga Horária Total do Curso: 3330 horas.

Número de Vagas oferecidas por Processo Seletivo: 40 vagas.

Turno de Funcionamento: diurno, com possibilidade de aulas aos sábados, a depender da necessidade de complementação de carga horária das disciplinas e do mínimo de dias letivos instituído pelo Ministério da Educação (MEC).

Endereço: Rua Taiobeiras, 169, Sevilha (2ª Seção), Ribeirão das Neves – Minas Gerais – CEP: 33.858-480. Telefone: (31) 3627-2301.

Forma de Ingresso: Processo seletivo promovido pelo Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Minas Gerais (IFMG), bem como por processos seletivos definidos pelo Ministério da Educação (MEC) e transferência interna no âmbito do IFMG (mesmo curso ou reopção) e externa.

Eixo Tecnológico: Informação e Comunicação

Dados do Coordenador:

Nome: Moisés Henrique Ramos Pereira

Email: moises.pereira@ifmg.edu.br

1. CONTEXTUALIZAÇÃO DA INSTITUIÇÃO

O presente documento se constitui como o Projeto Pedagógico de Curso (PPC) do Técnico em Informática, integrado, na modalidade presencial, referente ao eixo tecnológico de Informação e Comunicação do Catálogo Nacional de Cursos Técnicos da Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica do Ministério da Educação (MEC). Este PPC contextualiza e define as diretrizes pedagógicas para o respectivo curso técnico integrado de nível médio do Instituto Federal de Minas Gerais, *campus* Ribeirão das Neves.

Esta proposta se baseia no contexto em que o Instituto Federal de Minas Gerais (IFMG) *campus* Ribeirão das Neves está inserido, bem como nas referências legais, tais como: LDB nº 9.394/1996, atualizada pela Lei nº 11.741/2008; Resolução nº 6 (seis) de 20 de setembro de 2012, que define Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Profissional Técnica de Nível Médio; e Resolução nº 2 (dois) de 30 de janeiro de 2012, que define Diretrizes Curriculares Nacionais para o Ensino Médio, além dos decretos que normatizam a Educação Profissional Técnica de Nível Médio no sistema educacional brasileiro e demais referenciais curriculares pertinentes a essa oferta educacional.

Estão presentes, como marco orientador desta proposta, as decisões institucionais explicitadas em seu Regimento Geral, traduzidas nos objetivos, em sua função social e na compreensão da educação como uma prática social. Em consonância com a função social do IFMG, esse curso se compromete a promover formação humana integral por meio de uma proposta de educação profissional e tecnológica que articule trabalho, tecnologia e cultura, visando à formação de um(a) profissional-cidadão(ã) crítico(a)-reflexivo(a), competente técnica e eticamente e comprometido(a) com as transformações da realidade na perspectiva da igualdade e da justiça social.

1.1. Apresentação e Breve Histórico

O IFMG, assim como seus congêneres da Rede Federal de Educação Profissional, atua na oferta do ensino verticalizado, integrado à pesquisa e à extensão.

O IFMG é uma Instituição da Rede Federal de Educação Profissional, Científica e Tecnológica, criada pela Lei nº 11.892, de 29 de dezembro de 2008, mediante a integração dos Centros Federais de Educação Tecnológica de Ouro Preto, Bambuí, Escola Agrotécnica Federal de São João Evangelista e duas Unidades de Educação descentralizadas em Formiga e em Congonhas que, por força da Lei, passaram de forma automática à condição de *campus* da nova instituição. Atualmente, o Instituto está constituído pelos *campi* das cidades de Bambuí, Betim, Congonhas, Formiga, Governador Valadares, Ouro Branco, Ouro Preto, Ribeirão das Neves, Sabará, São João Evangelista, Santa Luzia, bem como pelos *campi* avançados nas cidades de Arcos, Conselheiro Lafaiete, Itabirito, Ipatinga, Piumhi e Ponte Nova. A Reitoria do IFMG está localizada na cidade de Belo Horizonte.

O IFMG oferta educação profissional e tecnológica no modelo pluricurricular com estrutura *multicampi*, atuando em todos os níveis de educação profissional. Adota um modelo de gestão matricial, com o objetivo de aumentar a eficiência e a eficácia na gestão. A principal característica do modelo de gestão adotado é uma estrutura de supervisão cruzada, em que as atividades são acompanhadas por mais de um órgão. Para o Instituto, as principais vantagens desse modelo são uma gestão mais transparente e a capacidade de realizar com mais qualidade atividades complexas, que exigem a integração de áreas distintas.

1.2. Finalidades, características e objetivos

O IFMG tem como finalidade formar e qualificar profissionais de nível técnico, tecnológico, licenciatura, bacharelado e pós-graduação em diversas áreas dos segmentos e setores da economia, por meio de uma estreita articulação com as demandas da sociedade e do mundo do trabalho. Tem compromisso com a valorização do aprendizado, o desenvolvimento de competências e a geração de conhecimentos humanísticos, científicos e tecnológicos.

O corpo discente tem a sua formação baseada no domínio de atividades intelectuais, culturais e práticas laborais, que devem se tornar instrumentos de conquista da cidadania e de inserção crítica no mundo do trabalho, subsidiando um agir autônomo e responsável. Para tanto, são desenvolvidas atividades de base tecnológica em laboratórios de ensino e produção, de base instrumental e científica, de convivência diária cidadã e de incentivo ao lazer, ao esporte, às artes e à cultura.

A respeito de suas finalidades, características e objetivos, o Estatuto do IFMG dispõe, em seus artigos 6º e 7º, os seguintes princípios, que deverão nortear as práticas descritas nesse PPC:

Art. 6º. O IFMG tem as seguintes finalidades e características:

I. ofertar educação profissional e tecnológica, em todos os seus níveis e modalidades, formando e qualificando cidadãos com vistas na atuação profissional nos diversos setores da economia, com ênfase no desenvolvimento socioeconômico local e regional;

II. desenvolver a educação profissional e tecnológica como processo educativo e investigativo de geração e adaptação de soluções técnicas e tecnológicas às demandas sociais e peculiaridades regionais;

III. promover a integração e a verticalização da educação básica à educação profissional e educação superior, otimizando a infraestrutura física, os quadros de pessoal, qualificando-os sempre que se julgar necessário por meio de cursos de atualização e de pós-graduação e os recursos de gestão;

IV. orientar sua oferta formativa em benefício da consolidação e fortalecimento dos arranjos produtivos, sociais, desportivos e culturais locais, identificados com base no mapeamento das potencialidades de desenvolvimento socioeconômico, cultural e promoção da saúde no âmbito de atuação do IFMG;

V. constituir-se em centro de excelência na oferta do ensino de ciências, em geral, e de ciências aplicadas, em particular, estimulando o desenvolvimento de espírito crítico;

VI. qualificar-se como centro de referência no apoio à oferta do ensino de ciências nas instituições públicas de ensino, oferecendo capacitação técnica e atualização pedagógica aos docentes das redes públicas de ensino;

VII. desenvolver programas de extensão e de divulgação científica e tecnológica;

VIII. realizar e estimular a pesquisa aplicada, a inovação tecnológica, a produção cultural, o empreendedorismo, o cooperativismo, o desenvolvimento científico e tecnológico e a integração entre o IFMG e a sociedade;

IX. promover a produção, o desenvolvimento e a transferência de tecnologias sociais, notadamente as voltadas à preservação do meio ambiente; e

X. participar de programas de capacitação, qualificação e requalificação dos profissionais de educação da rede pública.

Art. 7º. O IFMG tem os seguintes objetivos:

I. ministrar educação profissional técnica de nível médio, prioritariamente na forma de cursos integrados, para os concluintes do ensino fundamental e para o público da educação de jovens e adultos;

II. ministrar cursos de formação inicial e continuada de trabalhadores, objetivando a capacitação, o aperfeiçoamento, a especialização e a atualização de profissionais, em todos os níveis de escolaridade, nas áreas da educação profissional e tecnológica;

III. realizar pesquisas aplicadas, estimulando o desenvolvimento de soluções técnicas e tecnológicas, estendendo seus benefícios à comunidade;

IV. desenvolver atividades de extensão de acordo com os princípios e finalidades da educação profissional e tecnológica, em articulação com o mundo do trabalho e os

segmentos sociais, com ênfase na produção, desenvolvimento e difusão de conhecimentos científicos e tecnológicos;

V. estimular e apoiar processos educativos que levem à geração de trabalho e renda e à emancipação do cidadão na perspectiva do desenvolvimento socioeconômico local e regional; e

VI. ministrar em nível de educação superior:

a) cursos superiores de tecnologia, visando à formação de profissionais para os diferentes setores da economia;

b) cursos de licenciatura, bem como programas especiais de formação pedagógica, com vistas na formação de professores para a educação básica, sobretudo nas áreas de ciências e matemática, e para a educação profissional;

c) cursos de bacharelado, visando à formação de profissionais para os diferentes setores da economia e áreas do conhecimento;

d) cursos de pós-graduação *lato sensu* de aperfeiçoamento e especialização, visando à formação de especialistas nas diferentes áreas do conhecimento; e

e) cursos de pós-graduação *stricto sensu* de mestrado e doutorado, que contribuam para promover o estabelecimento de bases sólidas em educação, ciência e tecnologia, com vistas no processo de geração e inovação tecnológica (IFMG3, 2016).

1.3. O *campus* Ribeirão das Neves

O *campus* Ribeirão das Neves foi criado por iniciativa do Governo Federal, em 2010. Para viabilizar a implantação do *campus*, o município doou o terreno - uma área de 56.500m² na região central da cidade. O *campus* possui estrutura com área construída/urbanizada de 4.100m², localizada à Rua Taiobeiras, 169, Sevilha (2ª Seção), Ribeirão das Neves – Minas Gerais – CEP: 33.858-480.

A nova infraestrutura conta com dez salas de aula regulares e duas salas de laboratório de informática por turno de aula, bem como com uma biblioteca, uma secretaria, uma quadra coberta, uma quadra aberta, um anfiteatro, um prédio de laboratórios e dez salas administrativas, o que representou um significativo aumento de infraestrutura para servidores e estudantes em comparação às antigas instalações do *campus*.

O *campus* Ribeirão das Neves, a partir de sua missão e do contexto social e econômico do município que está inserido, buscou identificar os eixos tecnológicos, os tipos de cursos e os níveis que seriam mais adequados para oferta nesse *campus*.

A partir, principalmente, das características econômicas do município, onde segundo o Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) (2013), quase que totalitariamente, a atividade econômica na cidade depende do Setor de Serviços (aproximadamente 52%) e Setor Industrial (quase 16%), o eixo Gestão e Negócios se mostrou como relevante e importante, no

sentido de fomentar o ensino, pesquisa e extensão e possibilitar formação de profissionais qualificados e potencialmente capazes de transformar a realidade do município.

2. CONCEPÇÃO DO CURSO

2.1. A concepção filosófica e pedagógica da educação ofertada no IFMG, do *campus* e do curso

A partir dos elementos históricos e políticos que estabeleceram a vocação educativa do IFMG, sua missão é definida como a de:

“Promover educação básica, profissional e superior, nos diferentes níveis e modalidades, em benefício da sociedade.” (IFMG, 2014).

No que tange à visão institucional, o IFMG tem por pretensão:

“Ser reconhecida nacionalmente como instituição promotora de educação de excelência, integrando ensino, pesquisa e extensão.” (IFMG, 2014).

No bojo desta missão apresenta em seu Estatuto, expresso na Resolução nº 014 de 15 de junho de 2016, os seguintes princípios norteadores:

- I.** Compromisso com a justiça social, equidade, cidadania, ética, preservação do meio ambiente, transparência e gestão democrática;
- II.** Verticalização do ensino e sua integração com a pesquisa e a extensão;
- III.** Eficácia nas respostas de formação profissional, difusão do conhecimento científico e tecnológico e suporte aos arranjos produtivos locais, sociais, desportivos e culturais;
- IV.** Inclusão de pessoas com deficiências e necessidades educacionais especiais;
- V.** Natureza pública e gratuita do ensino, sob a responsabilidade da União;
- VI.** Universalidade do conhecimento;
- VII.** Indissociabilidade entre ensino, pesquisa e extensão; e
- VIII.** Compromisso com a melhoria da qualidade de vida da comunidade acadêmica. (IFMG3, 2016, p. 2-3)

O IFMG expressa em sua missão, visão e princípios, a crença na educação enquanto processo que pode fomentar transformação social. Neste sentido, procura trabalhar a indissociabilidade entre ensino, pesquisa e extensão. Por meio do ensino, o IFMG pretende possibilitar a democratização do conhecimento, transformar esse conhecimento em ações no meio social e no mundo do trabalho, de forma a qualificar profissionais que possam desempenhar várias funções requeridas pelo processo de desenvolvimento social e econômico do país.

Em consonância com os princípios do IFMG, o *campus* Ribeirão das Neves procura ser um dos pontos de realização da missão do Instituto. Na busca de um saber que não se dissocie da prática, o *campus* Ribeirão das Neves procura construir uma interface entre suas atividades de ensino, pesquisa e extensão, de forma a contribuir para a melhoria dos arranjos produtivos e sociais locais e regionais.

Numa relação dialética, o IFMG e o *campus* Ribeirão das Neves defendem que a aprendizagem se dê em via dupla. O saber não é particularidade de um grupo dominante, mas está em todas as relações. Neste sentido, compreende-se que, para além da escola, todas as instâncias sociais são formadoras – a igreja, a rua, os movimentos sociais, o trabalho. Cabe à escola, e neste particular ao *campus* Ribeirão das Neves, saber dialogar com estes saberes, de forma que possa contribuir com os arranjos produtivos e sociais locais e regionais nos quais está inserido. O projeto formativo também deve ser capaz de fomentar discussões sobre a natureza da produção deste(s) conhecimento(s), buscando em suas práticas – consciente da não neutralidade do saber – agir com equidade, na perspectiva de garantir o exercício da cidadania e representatividade cultural dos diversos grupos sociais que compõem o país.

A percepção do trabalho como espaço de aprendizagem exige, do *campus* Ribeirão das Neves e do Instituto como um todo, uma reflexão contínua e crítica sobre a formação de profissionais para o mundo de trabalho. Tal reflexão aponta, atualmente, para a necessidade de estreitamento da relação escola x trabalho. Compreende-se que a escola não está a serviço do mercado. No entanto, é evidente o fato de que escola e mercado de trabalho necessitam de diálogo, de forma a se construir ações que contribuam para a formação dos (as) egressos (as) do *campus* Ribeirão das Neves e do IFMG. O *campus* Ribeirão das Neves, para dar concretude às suas finalidades, procura realizar um processo educacional pautado na ação e reflexão, ou seja, procura problematizar suas ações, avaliá-las e reorientá-las.

Neste sentido, na proposição dos cursos de ensino técnico integrados ao médio, o *campus* Ribeirão das Neves procurará aproximar-se do mercado de trabalho com a finalidade de oferecer aos seus estudantes não apenas a formação técnica, mas, sobretudo, a compreensão das nuances envolvidas nas relações de trabalho, seus dinamismos e necessidades prementes e seus horizontes de lutas e conquistas, esperando-se que os (as) estudantes possam se constituir sujeitos ativos na construção do mundo e de sua própria existência.

2.2. Um diagnóstico da realidade

O município de Ribeirão das Neves, conforme a Figura 1 tem 154,67 km² de área e está localizado a noroeste de Belo Horizonte, a cerca de 32 km de distância da capital, ocupando aproximadamente 4,1% do setor norte da Região Metropolitana e tem por limites: Belo Horizonte, Contagem, Pedro Leopoldo, Esmeraldas e Vespasiano. As vias de acesso que servem ao município são a BR 040, MG 424 e MG 432.

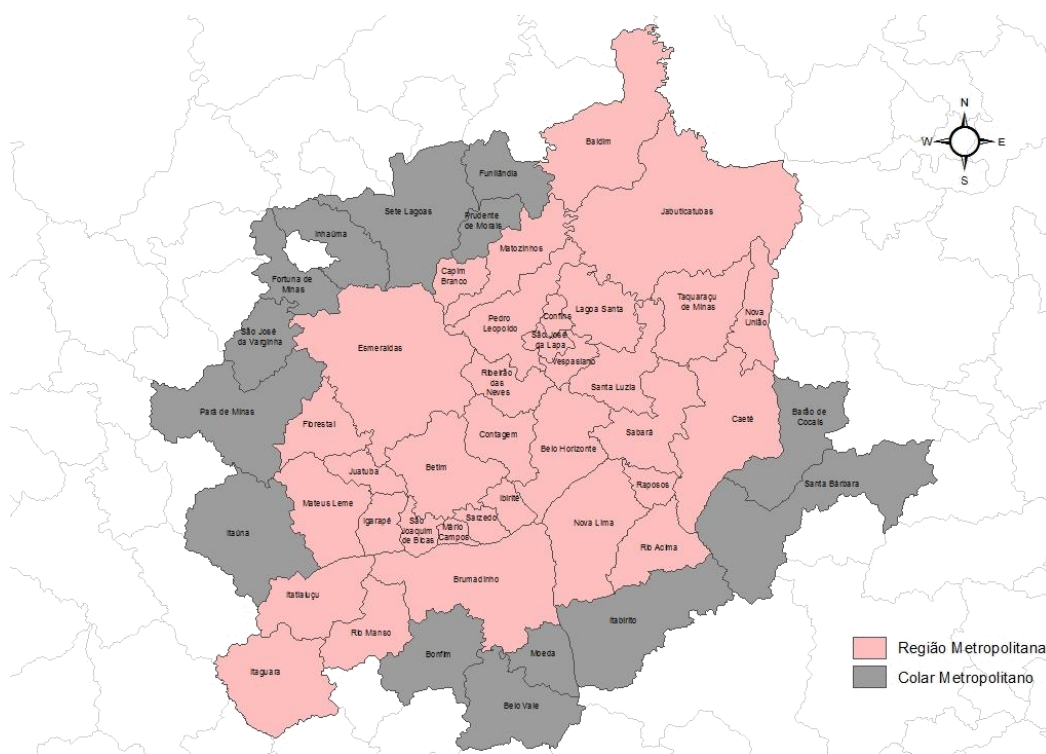


FIGURA 1 – Mapa da região metropolitana de Belo Horizonte (Fonte: PMRN, 2006).

Ribeirão das Neves, assim como Venda Nova, em Belo Horizonte, é um dos núcleos mais antigos da região, tendo surgido por volta de 1747, quando foi erigida a Capela de Nossa

Senhora das Neves. Somente a partir de 1943 passou a se chamar Ribeirão das Neves e sua emancipação como município se deu em 12 de dezembro de 1953. Segundo dados da Prefeitura Municipal de Ribeirão das Neves (PMRN) (2006), a construção da Penitenciária Agrícola de Neves promoveu a formação do núcleo urbano da cidade, a partir da migração de parentes de penitenciários. O estigma da penitenciária, agravado pela construção de mais duas unidades prisionais, desestimulou o crescimento econômico da cidade.

Ainda segundo essa fonte, a partir da década de 50, o município, que tinha 2.253 habitantes, passou a sofrer as consequências do processo de metropolização, quando lhe foi imposta a condição de periferia. As correntes migratórias, que demandavam os empregos ofertados principalmente no eixo leste/oeste da Região Metropolitana de Belo Horizonte (RMBH) e, em menor escala, no eixo norte, esbarravam no alto custo dos terrenos, nos postos de emprego, no processo de retenção especulativa e na ausência de oferta de moradias para a população de baixa renda.

Uma parte significativa da população marginalizada por esse processo passou a se assentar em Ribeirão das Neves, alimentada pela oferta massiva de lotes de preço reduzido e sem qualquer infraestrutura. Isto consolidou um processo de ocupação talvez inédito no país, por sua velocidade no tempo de ocupação e pelo seu caráter seletivo, concentrando majoritariamente população de baixa renda (PMRN, 2006).

O município registrou, na década de 1970, um crescimento urbano da ordem de 21,36% a.a., a mais alta taxa registrada na Região Metropolitana de Belo Horizonte (RMBH). Esta dinâmica demográfica pode ser explicada pelos seguintes fatores (PMRN, 2006):

- a) estrutura fundiária fragmentada, com grande número de pequenos proprietários, sem poder econômico, incapazes de explorar de forma mais rentável suas terras ou mesmo de praticar a retenção especulativa;
- b) o estigma da presença dos presídios provocando a desvalorização dos imóveis no município, impedindo o surgimento de empreendimentos imobiliários destinados à população de nível de renda mais elevado;
- c) topografia favorável, com predominância de declividades próximas de 10%, o que tornava extremamente baixo o custo de abertura de ruas, único serviço oferecido pelos loteadores;

d) ausência de normas municipais para controle de loteamentos, pelo menos até a década de 70.

A ocupação do município de Ribeirão das Neves, ao longo dos últimos 50 anos, deu-se, tanto na forma de invasão da mancha urbana do aglomerado como também através do inchaço do seu núcleo sede com o crescimento periférico. Segundo constata o Diagnóstico e Diretrizes Básicas do Plano Diretor de Ribeirão das Neves (PMRN, 2006):

A invasão ocorreu via Venda Nova, na região de Justinópolis, ou mesmo na região da BR-040, na divisa com Contagem. Esta situação é diferente de outras cidades que sofreram as consequências da formação de periferias em seu território, mas que preservaram seus núcleos sede deste processo. Este talvez seja o aspecto mais cruel e que dá a verdadeira dimensão do processo de periferização que se consolidou em Ribeirão das Neves. Ou seja, a rigor, seu núcleo sede é uma periferia nas mesmas condições das demais periferias que se formaram em seu território.

O município de Ribeirão das Neves apresentou uma taxa de crescimento populacional média de aproximadamente 21,38% entre os anos de 1991 e 2010. Saindo de uma população de 143.853 habitantes para uma população de 296.317 habitantes. Sendo este um crescimento significativamente alto se comparado com a taxa de crescimento médio de Belo Horizonte (4,67%) e do estado de Minas Gerais (5,66%) (IBGE, 1991; IBGE, 2000; IBGE, 2010). Ainda de acordo Atlas do Desenvolvimento Humano (ADH) (2013), os Censos de 1991, 2000 e 2001 verificou-se uma acentuada tendência à predominância do urbano sobre o rural, sendo que o município apresentou taxas de urbanização de 82,79% em 1991, 98,15% em 2000 e 99,27% em 2010 (ADH, 2013).

Em relação à evolução da produção local temos que o Produto Interno Bruto (PIB) do município deflacionado apresentou taxas de crescimento, entre os anos de 1999 a 2012, conforme demonstrado na Tabela 1:

TABELA 1 – Taxas de Crescimento do Produto Interno Bruto à Preços Constantes de 2012.

	Ribeirão das Neves	Belo Horizonte	Minas Gerais
1999-2000	12.27%	-0.05%	5.85%
2000-2001	8.04%	3.36%	1.64%
2001-2002	5.71%	8.26%	8.26%

2002-2003	-1.04%	-2.50%	-2.50%
2003-2004	5.09%	9.28%	9.28%
2004-2005	3.06%	-1.24%	-1.24%
2005-2006	17.69%	6.07%	6.07%
2006-2007	13.38%	12.00%	12.00%
2007-2008	14.39%	2.07%	2.07%
2008-2009	7.29%	-1.35%	-1.35%
2009-2010	3.78%	6.86%	6.86%
2010-2011	5.87%	-0.69%	-0.69%
2011-2012	21.34%	1.39%	1.39%
Média	8.99%	3.34%	3.66%

Fonte: IBGE, 2013; BCB, 2013.

Segundo os dados analisados, verifica-se que o município teve crescimento real médio da produção muito maior que os do município de Belo Horizonte e do estado de Minas Gerais. Os dados referentes a Ribeirão das Neves também sugerem a presença de um efeito de alcance¹ relacionado com a presente subutilização de fatores de produção locais em relação à realidade presente em regiões com maior produtividade, o que se reflete no aumento de renda per capita de R\$ 236,82 em 1991 para R\$ 479,77 em 2010 (ADH, 2013). Este seria um sinal positivo e promissor para o município, representando uma capacidade de crescimento que ainda pode ser explorada no longo prazo, indicando margem para implantação de indústrias com maior teor tecnológico e emprego em atividades com maior produtividade do que as presentes.

¹ Propriedade pela qual localidades que partem de um patamar com menor produtividade, devido à subutilização de fatores de produção como recursos naturais e mão-de-obra, tendem a apresentar taxas de crescimento real maiores do que localidades mais “ricas” onde os recursos já estão sendo utilizados em um patamar mais próximo de sua plenitude.

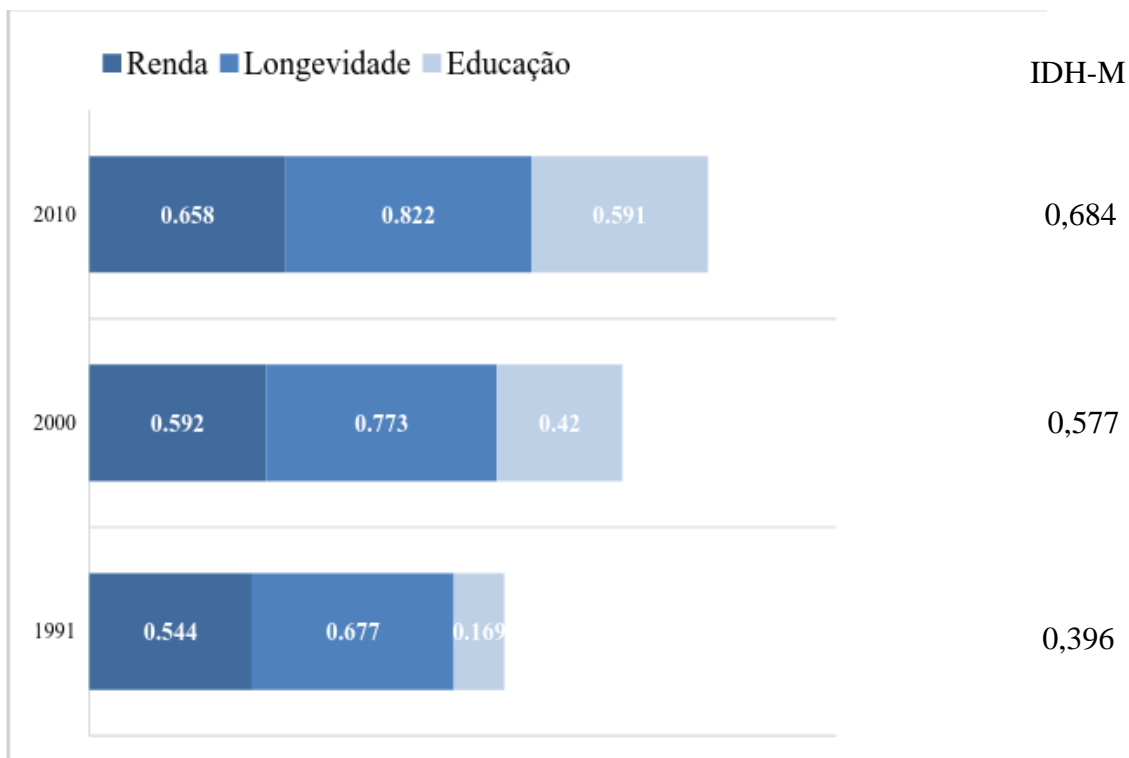


FIGURA 2 – Índice de Desenvolvimento Humano (IDH) de Ribeirão das Neves (Composição e Totais) entre 1991 e 2010 (Fonte: ADH, 2013).

Com base na Figura 2 podemos identificar que ao longo dos anos a coordenação do sistema produtivo privado e governos locais possibilitou que o crescimento econômico local se convertesse em desenvolvimento social, o que pode ser verificado pelo acentuado crescimento do IDH de Ribeirão das Neves. É relevante notar a presença de crescimento em todos os indicadores que compõem o índice, destacando o acentuado crescimento do indicador de educação. Nota-se ainda que o crescimento deste indicador para Ribeirão das Neves foi de 32,13% em média entre 1991 e 2010, sendo um crescimento de 10,66 pontos percentuais acima da média nacional para o mesmo período (ADH, 2013).

Temos na Tabela 2 o detalhamento da evolução dos indicadores de educação utilizados para o cálculo do IDH do município em relação aos indicadores que identificam a realidade do estado de Minas Gerais.

TABELA 2 – Percentual de frequência e conclusão de nível escolar por faixa etária.

	Ribeirão das Neves				Minas Gerais			
	1991	2000	2010	Var. Média	1991	2000	2010	Var. Média
% de 18 anos ou mais com ensino fundamental completo	16,20	29,60	46,40	+69.96%	26.2	36.8	51.4	+40.21%
% de 5 a 6 anos frequentando a escola	25,00	64,40	89,40	+98.24%	37.3	71.9	92.2	+60.46%
% de 11 a 13 anos frequentando os anos finais do ensino fundamental	30,60	71,90	88,50	+79.10%	36.4	68.9	88	+58.60%
% de 15 a 17 anos com ensino fundamental completo	8,85	42,50	53,80	+203.54%	17.3	45.4	60.9	+98.58%
% de 18 a 20 anos com ensino médio completo	4,31	21,60	35,70	+232.84%	11.2	26.3	42.8	+99.17%

Fonte: ADH, 2013.

Identifica-se que o crescimento dos indicadores foi muito mais acentuado do que os do estado para o mesmo período, o que representa uma significativa ampliação do sistema educacional local, principalmente para os dois últimos indicadores relacionados com os ingressos e concluintes do ensino médio. Entretanto, os indicadores em sua maioria ainda estão ligeiramente abaixo da realidade média do estado, o que sugere margem para a atuação do *campus* do IFMG em Ribeirão das Neves no nível médio integrado ao técnico, bem como para a continuidade das ofertas de ensino para os níveis educacionais posteriores.

A justificativa para maior investimento das redes de ensino, sobretudo no que se refere ao IFMG – *campus* Ribeirão das Neves relaciona-se também a fatores de ordem qualitativa e à necessidade de ingresso de estudantes de Ribeirão das Neves em instituições que ofertem

ensino de efetiva qualidade. Ainda que se leve em conta que as gerações mais jovens do município tenham ampliado o número de anos escolarização e levando-se em conta o fato de que baixos resultados educacionais tendem a uma perpetuação da pobreza no âmbito familiar, a comparação a outros municípios da Região Metropolitana de Belo Horizonte (RMBH) ainda é desfavorável para Ribeirão das Neves, justificando a ampliação de ofertas mais qualificadas. Os jovens do município ainda estão em posição de desvantagem na competição do mercado de trabalho, pelo menos para os trabalhos melhor remunerados e que exigem maior nível educacional.

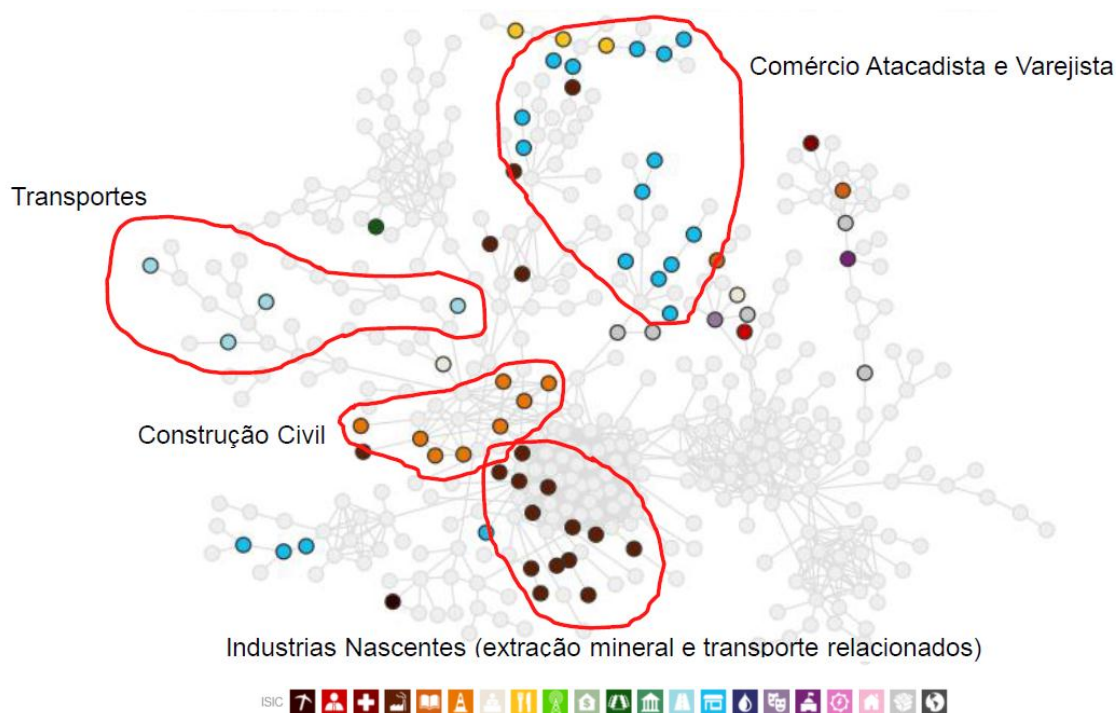
Quanto à composição da atividade produtiva local e seus setores mais relevantes, observa-se que o PIB por setor da economia apresenta, conforme Tabela 3, uma distribuição que destaca o setor de serviços e da indústria.

TABELA 3 – PIB por setor da atividade econômica.

	Valor adicionado ao PIB por setor (R\$ 1.000,00)			
	1991	%	2010	%
Agropecuária	634,00	0.18%	2.133,00	0.09%
Indústria	67.063,00	19.30%	419.882,00	17.33%
Serviços	279.700,00	80.51%	2.000.166,00	82.58%
Total	347.397,00	100.00%	2.422.181,00	100.00%

Fonte: IBGE, 2013.

Segundo os dados apresentados na Tabela 3, identifica-se que ao longo do tempo a importância no setor de serviços não só se manteve, como também aumentou um pouco em comparação aos setores industriais e agropecuários.



**FIGURA 3 – Espaço de atividades por Vantagem Comparativa Revelada em 2012
(Fonte: DATAVIVA, 2014).**

Em detalhamento podemos explorar o espaço de atividades econômicas exercidas pelas pessoas e empresas em nível local, com foco nas atividades que apresentam vantagem comparativa² revelada. Segundo o mapa de atividades disposto na Figura 3, temos quatro grupos de atividades centrais, sendo estas: comércio atacadista e varejista, transportes e serviços logísticos, construção civil e indústrias de extração mineral e peças/equipamentos para transportes. Adicionalmente, podemos verificar quais outras atividades associadas às atividades com vantagem comparativa acima podem impulsionar ganhos de vantagem comparativa. Ou seja, quais outras atividades relacionadas que podem melhorar os rendimentos produtivos destas áreas em que o município já possui vantagens produtivas.

² É a capacidade de produzir ou realizar uma determinada atividade econômica com menor custo de oportunidade do que outras regiões. Ou seja, são as atividades com maior probabilidade e vantagem de especialização local.

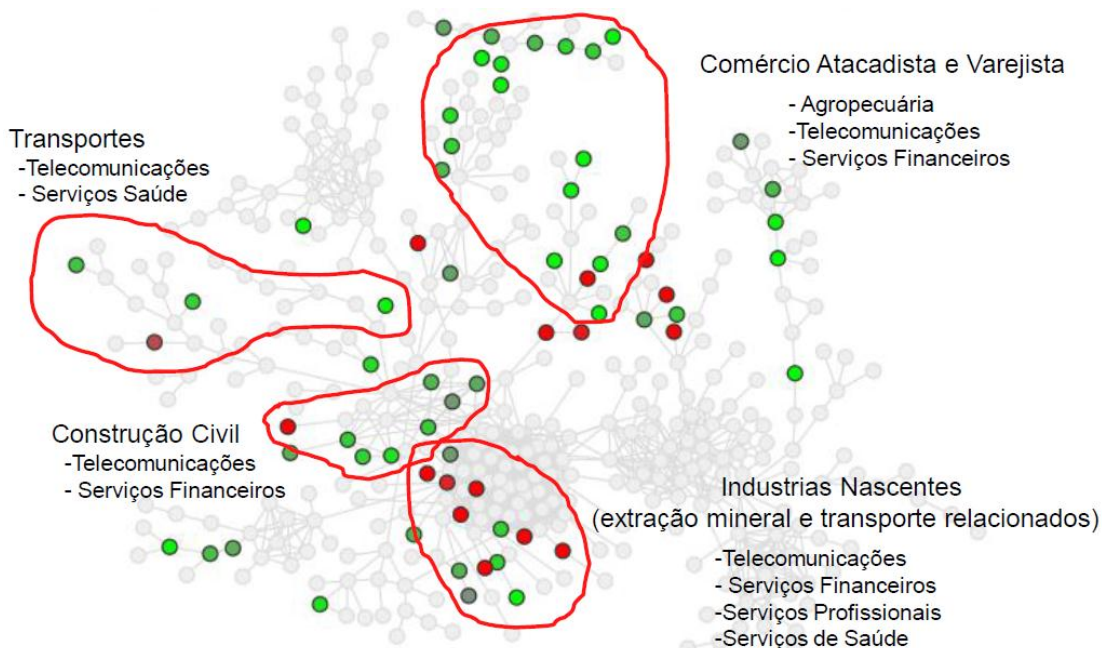


FIGURA 4 – Espaço de Atividades por Intensidade de Ganhos de Oportunidade Doméstico 2012 (Fonte: DATAVIVA, 2014).

Na Figura 4, quanto mais ‘verde’ for a atividade correlata, maior sua capacidade de gerar ganhos de vantagem comparativa para a atividade principal, e quanto mais ‘vermelho’ maior será a perda desta. Nesta mesma Figura listam-se apenas as atividades que apresentaram ganhos para a atividade principal, sendo que se identifica que as atividades de telecomunicações e serviços financeiros são centrais para ganhos de oportunidade para todas as atividades que o município tem vantagem comparativa revelada.

Em consideração ao exposto, políticas que busquem gerar investimento e mão-de-obra capacitada para os setores de comércio atacadista e varejista, transportes e serviços logísticos, construção civil, indústrias de extração mineral, indústrias de peças/equipamentos para transportes, serviços de telecomunicações e serviços financeiros tem grande chance de promover o crescimento econômico local por meio de suas vantagens comparativas.

Outra questão que deve ser ressaltada é a necessidade de seus moradores deslocarem-se diariamente para outro município para trabalho ou estudo (movimento pendular). Ainda que esse seja um indicador da metropolização de uma região, ele também mostra a dependência de certos municípios em relação à cidade polo e sua incapacidade de gerar empregos e prover serviços educacionais. Sendo seus moradores pessoas com renda abaixo da média nacional, a necessidade de deslocamento é um fator que deprecia ainda mais a renda familiar.

Segundo a PMRN (2006) temos retratado o seguinte quadro:

a concentração de uma população de baixo nível de renda, que atingiu a marca de 246 846 habitantes no Censo de 2000, a falta de uma base econômica capaz de absorver pelo menos parte desta força de trabalho no local de assentamento, a falta de recursos públicos para fazer frente à demanda de serviços e infraestruturas decorrentes desta ocupação acelerada, são fatores que desenham um quadro de misérias, carências e exclusão, que tende a se agravar nas próximas décadas.

Em consideração à citação e aos dados expostos, podemos concluir que a realidade de Ribeirão das Neves tem melhorado progressivamente e se afastado da imagem delineada pelo documento de diagnóstico da prefeitura em 2006. Entretanto, verifica-se que o bem-estar econômico e o nível de desenvolvimento local ainda são marginalmente abaixo da média e que o município pode fazer proveito de um conjunto de políticas verticais de desenvolvimento local com foco em atividades econômicas específicas.

Assim, com o objetivo de aproveitar as oportunidades de crescimento local e preencher as lacunas na formação de ensino médio, profissional e superior com foco em atividades específicas e evidenciadas no cenário acima descrito, se insere o IFMG/*campus* Ribeirão das Neves na perspectiva de contribuir para a formação de cidadãos/cidadãs aptos a atuarem com competência na transformação da realidade local e regional.

2.3 Inserção do Curso Técnico em Informática, Integrado ao Ensino Médio no contexto regional

Até 1960 parte considerável da população urbana residente na região central do município vivia dos empregos oferecidos pela Penitenciária Agrícola de Neves. Além disso, a produção de hortifrutigranjeiros, aliada à exploração de areia e argila nos córregos, formava a base econômica do município. O setor industrial mais significativo no município era a indústria cerâmica. Essa frágil base econômica, associada a um expressivo contingente de pessoas desempregadas e/ou ocupadas em atividades informais, colocava Ribeirão das Neves em posição limitada no contexto da estrutura econômica da região metropolitana de Belo Horizonte.

Ainda hoje, a produção de hortifrutigranjeiros do município atende basicamente ao mercado local. A atividade pecuária predominante é a bovinocultura mista (de corte e de leite), sendo que o gado de corte atende basicamente ao consumo local. Já no setor secundário, em função

das reservas minerais de areia, argila e pedras britadas existentes na região, estão instaladas no município várias indústrias de fabricação de tijolos, uma indústria de filtros de barro, duas fábricas de pré-moldados e uma britadora. Outra atividade significativa no município é a fabricação de móveis e se pode citar também a existência de indústrias de fabricação de artigos de vestuário, têxteis, etiquetas e adesivos, tubos de PVC, aparelhos e materiais elétricos, etc.

As indústrias de fabricação de cerâmica que se destacam no município são: Braúnas, Jacarandá, Marbeth, Ipê, Luve, Metropolitana, Tijolão, Iolanda, Águia Branca, Asa Branca. Destacam-se também as indústrias Prima Linea, Hypofarma, Refrigerantes Del Rey, Doimo do Brasil, Móveis Augusta, Ematex, Bel-química, Raiman Bombas, Plastubos, Fábrica de Cachaça Áurea Custódio, dentre outras.

Por outro lado, a proximidade de Ribeirão das Neves com o Anel Rodoviário de BH (40 km) e o Aeroporto Internacional Tancredo Neves, em Confins (25 km) reforça o interesse de várias empresas em se instalar na cidade. Essas empresas contam ainda com o estímulo de outros fatores como isenção de impostos municipais por 10 anos, a doação de grandes terrenos e a farta oferta de mão de obra. É o caso da UNITEC Semicondutores, que realizou um investimento de R\$ 1,2 bilhão, gerando cerca de 400 vagas diretas (DRSKA, 2015).

A Atende Logística, especializada em alimentos perecíveis, instalou seu centro de distribuição no município, que demandou investimento de R\$ 90 milhões. O imóvel ocupa uma área de 100 mil metros quadrados e terá como um dos clientes a Brasil Foods (BRF), dona das marcas Sadia, Perdigão, Batavo, Cotochês e Elegê, gerando cerca de 500 empregos diretos.

Há também a construção de uma unidade da LubribeL, empresa do ramo de lubrificantes. A companhia deverá investir cerca de R\$ 4 milhões no local. Próximo das margens da BR-040, operários trabalham na terraplanagem do terreno que receberá um centro de distribuição do grupo DMA, controlador dos Supermercados EPA, Via Brasil e Mart Plus. Pelos cálculos da prefeitura, cerca de 540 pessoas devem trabalhar no empreendimento.

O grupo Aliança, proprietário das marcas Apoio Mineiro e Super Nosso, também deverá ampliar sua atuação em Ribeirão das Neves. É prevista a implantação de dois ‘Atacarejos’ ligados ao grupo – locais destinados a vendas no atacado e no varejo. Um será erguido ao

custo de cerca de R\$ 25 milhões, no distrito de Justinópolis. Outro, orçado em cerca de R\$ 27 milhões, já funciona próximo ao bairro Porto Seguro, na região central da cidade. Grandes empresas do varejo, entre elas Ricardo Eletro, Drogaria Araújo e Lojas Americanas já abriram filiais na área urbana de Ribeirão das Neves, interessadas tanto no salto de emprego previsto quanto no aumento do poder de compra das classes C, D e E. Bancos do Brasil e Caixa Econômica Federal, além de bancos privados como Bradesco, Mercantil e Itaú, também instalaram novas unidades de atendimento no município.

Diante desse cenário, tem-se a expectativa de que, num futuro próximo, Ribeirão das Neves deixe de ser conhecida como *município dormitório*, possibilitando que muitas pessoas não necessitem buscar oportunidades de emprego em outras cidades vizinhas. Essas empresas demandarão profissionais de informática qualificados, que poderão atuar diretamente como seus funcionários ou como prestadores de serviços autônomos que possam fornecer suporte as suas atividades fins por meio do desenvolvimento de sistemas, da análise dos dados persistidos pelos diversos modelos de negócio empregados e proceder com rotinas efetivas de manutenção nas redes e nos computadores das empresas. Assim, espera-se que profissionais da área de Informação e Comunicação se façam necessários para as organizações já atuantes no município e para outras que se instalarão, constituindo-se um campo de trabalho para profissionais em formação pelo IFMG.

Com o objetivo de fortalecer o cenário acima descrito, se insere a oferta do Curso Técnico em Informática, integrado ao Ensino Médio do IFMG, *Campus* Ribeirão das Neves na perspectiva de contribuir para a formação profissional de cidadãos/cidadãs aptos a atuarem com competência na realidade local e regional.

2.4. Justificativas do Curso

Conforme já discutido, o município de Ribeirão das Neves apresenta demandas relativas tanto a ensino médio de qualidade quanto de formação profissional no campo de inovação, informação e comunicação. Sendo assim, diante do contexto em que estão inseridas as organizações e tendo-se em conta as preocupações ambientais e sociais referentes à missão do IFMG, constata-se que a formação de um técnico em Informática na modalidade integrada precisa ir além das expectativas imediatistas e limitadas do mercado de trabalho. É necessário

que o (a) egresso (a) seja capaz de atuar em diversos tipos de organizações e que também possa assumir a condição de agente de mudanças, que contribuam para o desenvolvimento contínuo das organizações e das sociedades em que estão inseridas.

Dessa forma, pretendemos estimular que o(a) profissional em formação desenvolva habilidades e atitudes diferenciadas que permitam a ele atuar como cidadão consciente dos seus direitos e deveres profissionais e sociais, especialmente aqueles relacionados com a valorização das diferenças, com a liberdade de expressão e com o comportamento ético e legal na condução das suas atividades profissionais. Assim, espera-se que o curso proposto contribua efetivamente para o desenvolvimento de um senso crítico e apurado em relação aos problemas organizacionais e aos contextos políticos, econômicos, tecnológicos, sociais e ecológicos onde os (as) alunos (as) egressos (as) estão inseridos.

Além disso, seguindo o exposto no diagnóstico da realidade da Região Metropolitana de Belo Horizonte, onde está localizado o *campus*, argumenta-se que existem pelo menos três fortes motivos para a implantação do Curso Técnico em Informática, no IFMG *Campus* Ribeirão das Neves, a saber:

a) Existência de demanda por formação em ensino médio de qualidade e de curso técnico público e de qualidade em Informática.

Desse modo, o Curso Técnico em Informática, integrado ao Ensino Médio, oferecido pelo IFMG, virá preencher uma lacuna e poderá se tornar um diferencial pelos seguintes motivos: ensino público de nível elevado, gratuito, sem ter que mudar de cidade - ou com pequeno deslocamento para quem morar nas cidades vizinhas - reconhecimento da qualidade de uma instituição federal de ensino, entre outros fatores positivos.

b) Alta demanda por profissionais de Informática para fortalecer o comércio e as pequenas e grandes empresas da região metropolitana de Belo Horizonte.

Para que essas organizações alcancem um crescimento pleno serão necessários profissionais da área de informática, que possam atuar nos mais diversos setores, a fim de conduzi-las para um desenvolvimento sustentável do ponto de vista empreendedor e social.

Nesse contexto, o curso técnico integrado em Informática do IFMG – *campus* Ribeirão das Neves poderá contribuir para a formação de profissionais qualificados para as pequenas/médias/grandes empresas, para os órgãos públicos e para novos empreendimentos com ou sem fins lucrativos, fortalecendo arranjos produtivos locais e regionais.

c) Adesão entre o perfil formador do curso e a estrutura produtiva local.

Como descrito na seção de diagnóstico, a rede produtiva local apresenta vantagens comparativas específicas que podem ser impulsionadas e aproveitadas, nas atividades de comércio atacadista e varejista, transportes e serviços logísticos, construção civil, indústrias de extração mineral, indústrias de peças/equipamentos para transportes, serviços de telecomunicações e serviços financeiros, áreas que demandam por algum tipo de automação e informatização para desenvolvimento de sistemas e análise de suas bases de dados.

d) Proximidade de Ribeirão das Neves a algumas cidades que compõem a Região metropolitana de Belo Horizonte.

Devido à grande proximidade dos municípios que compõem a região, a implantação do curso poderá atender diretamente não somente a população de cidade, mas sim de um conjunto de municípios em grande expansão econômica e com necessidade de desenvolvimento social, tais como Sete Lagoas, Contagem, Pedro Leopoldo, Esmeraldas, Betim, Lagoa Santa, São Joaquim de Bicas, dentre outros.

Por fim, outro importante motivo que justifica a implantação do curso no *campus* é a preparação de discentes mais qualificados (as) para ingressarem em cursos superiores do IFMG, tendo-se em vista o princípio da verticalização.

2.5. Perfil Profissional de Conclusão

De acordo com o documento orientador para elaboração e de atualização de Projetos Pedagógicos de Cursos Técnicos do IFMG, o perfil profissional de conclusão deverá relacionar competências profissionais gerais comuns ao eixo tecnológico relacionado ao curso, competências específicas relativas à habilitação profissional pretendida e características do saber-ser esperadas dos egressos. Nesse sentido, o perfil do egresso deve dialogar a um só tempo com as normativas técnicas da área como também com as missões institucionais mais amplas do IFMG, que já descrevemos na caracterização da instituição (IFMG, 2012).

Assim, o profissional concluinte do Curso Técnico Integrado em Informática ofertado pelo IFMG – *campus* Ribeirão das Neves, em conformidade com o que estabelece o Catálogo Nacional de Cursos Técnicos (2016, 3ª edição), deve demonstrar capacidade de desempenhar atividades de apoio técnico em setores de TI, dentre as quais estão incluídas: (i) instalar sistemas operacionais, aplicativos e periféricos para desktop e servidores; (ii) desenvolver e documentar aplicações para desktop com acesso à web e à banco de dados; (iii) realizar manutenção de computadores de uso geral; e (iv) instalar e configurar redes de computadores locais de pequeno porte.

No entanto, considerando-se que esse Projeto Pedagógico refere-se à modalidade integrada ao ensino médio, faz-se necessária a articulação de saberes e habilidades que promovam um diálogo estreito entre a formação geral e a formação técnica, contribuindo para que o estudante seja capaz para desenvolver atividades técnicas com elevada qualidade e eficácia e, ao mesmo tempo, ter condição de analisar de forma crítica e ampla o contexto no qual sua atividade profissional está inserida. Nesse sentido, destacam-se a necessidade de que discussões acerca das características contemporâneas do mundo do trabalho, da diversidade de formas de inserção no mercado, do contexto histórico, político e tecnológico em que os profissionais de informática se encontram e das relações entre trabalho e sustentabilidade ambiental e social se coloquem de forma articulada à dimensão técnica, compondo um perfil de formação mais amplo.

Nesse sentido destacam-se as seguintes características do perfil esperado do egresso:

- Conhecer e operar os serviços e funções do Sistema Operacional; instalar e utilizar softwares básicos e aplicativos em geral;
- Identificar os componentes de um computador e verificar o correto funcionamento dos equipamentos e softwares do sistema de informação interpretando orientações dos manuais, bem como analisando o funcionamento entre eles;
- Identificar a origem de falhas no funcionamento de computadores, periféricos e softwares básicos, avaliando seus efeitos;
- Instalar computadores e seus acessórios essenciais;
- Coordenar atividades de garantia da segurança dos dados armazenados em sistemas computacionais, efetuando cópias de segurança, restauração de dados, atividades de prevenção, detecção e remoção de vírus;
- Descrever características técnicas de equipamentos e componentes de acordo com parâmetros de custo e benefícios, atendendo as necessidades do usuário;
- Selecionar programas de aplicação de acordo com as necessidades do usuário;
- Distinguir e avaliar linguagens e ambientes de programação, aplicando-os no desenvolvimento de software;
- Selecionar as soluções adequadas para corrigir as falhas no funcionamento de computadores, periféricos e softwares;
- Conhecer e utilizar os recursos de computador no tratamento de som, imagem e animação, assim como identificar os arquivos correspondentes;
- Criar e desenvolver páginas para internet, sites e projetos gráficos;
- Produzir audiovisuais em mídia digital;
- Identificar meios físicos, dispositivos e padrões de comunicação, reconhecendo as implicações de sua aplicação no ambiente de rede;
- Analisar as características dos meios físicos disponíveis e as técnicas de transmissão digitais e analógicas, fazendo relação entre os dois;
- Compreender as arquiteturas de redes e identificar os sistemas operacionais de redes;
- Instalar os dispositivos de rede, os meios físicos e software de controle desses dispositivos, analisando seu funcionamento e relações entre eles;
- Conhecer protocolos de redes, serviços e funções dos servidores de redes e as políticas de acesso e segurança de redes;

- Elaborar cronogramas, orçamentos, listas de materiais e equipamentos, memórias de cálculo;
- Elaborar plano de negócio, para desenvolvimento de um futuro empreendimento;
- Aplicar técnicas de análise de sistemas e elaborar projeto de automação comercial;
- Identificar as necessidades dos usuários em relação a treinamento e suporte;
- Organizar, de maneira didática, os conteúdos e procedimentos de qualificação e treinamento ao usuário.
- Quanto ao saber-ser, ser capaz de apresentar soluções para os problemas encontrados no cotidiano profissional; ser capaz de agir com tolerância aos pares e ter em conta as diferenças e desigualdades entre grupos sociais de modo a que suas ações profissionais pautem-se sobre princípios éticos e de respeito à diversidade; buscar constante aprimoramento profissional; desenvolver formas mais fluentes de comunicação verbal e escrita; agir de forma ética, comprometida, porém flexível; ser capaz de trabalhar em equipes.

2.6. Objetivos do Curso

2.6.1 Objetivo Geral

O Curso Técnico Integrado em Informática do IFMG – *campus* Ribeirão das Neves tem por objetivo formar profissionais-cidadãos técnicos de nível médio, competentes técnica, ética e politicamente e com elevado grau de responsabilidade social. A partir dessa premissa, espera-se que os profissionais que atuam no curso possam atender aos alunos que desejam uma formação profissional integrada ao ensino médio, proporcionando oportunidades de qualificação e requalificação e formando técnicos capazes de agir frente às necessidades do mundo do trabalho em constante modernização.

2.6.2 Objetivos Específicos

- a) Oportunizar uma condição de profissionalização aos alunos que estão cursando o ensino médio e que desejam uma habilitação profissional específica para ingressarem no mundo do trabalho;
- b) Oportunizar a requalificação, atendendo a uma tendência do mundo do trabalho;

- c) Maximizar a utilização dos recursos físicos e humanos do Instituto, ampliando o número de habilitações existentes, oferecendo novas oportunidades de formação técnica profissionalizante;
- d) Colocar à disposição da sociedade, um profissional apto ao exercício de suas funções e consciente de suas responsabilidades;
- e) Desenvolver a área de informática, de forma a produzir reflexos também sobre as demais habilitações oferecidas no Instituto Federal de Ribeirão das Neves;
- f) Integrar o ensino ao trabalho, oportunizando o desenvolvimento das condições para a vida produtiva moderna;
- g) Oportunizar uma profissionalização rápida para que o aluno possa ingressar de imediato no mundo do trabalho;
- h) Buscar, através das disciplinas técnicas, a formação de um profissional capaz de identificar os elementos básicos de informática, os sistemas operacionais, as diferentes linguagens de programação, os elementos de qualidade de softwares e multimídia;
- i) Dominar e utilizar os preceitos e técnicas de sistemas de processamento de dados.

3. ESTRUTURA DO CURSO

3.1. Perfil do pessoal docente e técnico

a) Docentes:

QUADRO 1– Relação dos docentes, titulação e regime de trabalho.

Nome	Titulação	Regime de Trabalho
Carlos Henrique Nunes	Bacharel e Mestre em Administração.	DE
Charles Martins Diniz	Graduado em Engenharia Elétrica e Mestrado em Administração	DE
Cristiane Alves Anacleto	Bacharel e Mestre em Engenharia de Produção.	DE

Daila Silva Seabra de Moura Fonseca	Graduada em Matemática. Mestre em Educação.	DE
Fábio Henrique de Araújo Santos	Bacharel e Licenciado em Letras. Especialista em Língua Portuguesa e Literatura Brasileira.	DE
Giuliano Siniscalchi Martins	Bacharel em Desenho Industrial Projeto de Produto. Licenciado em Física. Mestre em Engenharia de Materiais. Doutor em Engenharia de Materiais.	DE
Guilherme da Silva Lima	Graduado em Engenharia Elétrica pelo Centro Federal de Educação Tecnológica de Minas Gerais e mestre em Engenharia Elétrica pela Universidade Federal de Minas Gerais.	DE
Heberton Luís da Silva Corrêa	Licenciado em Química. Mestre em Conhecimento e Inclusão Social em Educação.	DE
Jaqueline das Graças Moura Oliveira	Bacharel em Administração. Especialista em Gestão Estratégica. Especialista em Docência do Ensino Superior. Mestre em Administração.	DE
Juliana Ventura de Souza Fernandes	Licenciada em História. Bacharel em Psicologia e Psicóloga. Especialista em Psicologia Hospitalar. Mestre e Doutoranda em História.	DE
Luciano Augusto Vega Pires	Bacharel em Ciências Econômicas. Especialista em Finanças. Mestrando em Economia.	DE
Luiz Carlos Nogueira Junior	Bacharel e Mestre em Engenharia de Produção. Especialista em Administração da Produção. Doutor em Engenharia de Produção.	DE

Luiz Guilherme Hilel Drummond Silveira	Bacharel em Ciência da Computação. Mestre em Engenharia Elétrica.	DE
Márcio Rosa Portes	Bacharel e Mestre em Administração. Especialista em Marketing e Planejamento e Estratégia Organizacional.	20 horas
Marco Aurélio Nicolato Peixoto	Bacharel em Ciências Biológicas. E em Pedagogia. Especialista em Biologia Geral. Mestre em Educação Tecnológica. Doutor em Educação em Ciências e Matemática.	DE
Marcos Arêas de Faria	Bacharel em Administração. Mestre em Administração.	DE
Maria das Graças de Oliveira	Bacharel em Letras. Bacharel em Administração. Especialista em Política Econômica. Mestre em Ciências Sociais. Doutora em Ciências da Informação. Coordenou diversos cursos de Administração e Economia. Coordenou cursos de pós-graduação.	DE
Moisés Henrique Ramos Pereira	Bacharel em Ciência da Computação. Mestre em Modelagem Matemática e Computacional e doutorando nesse mesmo programa de pós-graduação.	DE
Rafael Barcellos de Moraes	Bacharel e Licenciado em Letras. Especialista Língua Inglesa. Mestre em Letras.	DE
Paula Andréia de Oliveira e Silva Rezende	Bacharel em Ciências Contábeis; Mestre em Contabilidade e Controladoria. Doutoranda em Educação.	40 horas
Paulo Aparecido Tomaz	Bacharel em Administração. Especialista em Gestão Educacional.	DE

	Mestre em Educação.	
Pedro Marinho Sizenando Silva	Bacharel em Engenharia da Produção. Mestre em Engenharia da Produção. Doutor em Engenharia da Produção.	DE
Sandro Patrício de Ananias	Bacharel em Administração. Especialista em Negócios Internacionais e Gestão de Micro e Pequenas Empresas. Mestre em Administração.	DE
Saulo Furletti	Bacharel em Matemática; Especialista em Informática em Educação. Mestre em Ensino de Ciências e Matemática. Doutorando em Educação.	DE
Stela Maris Mendes Siqueira Araújo	Licenciada em Geografia. Especialista em Geografia. Mestre em Meio Ambiente e Sustentabilidade.	DE
Ronan Augusto Silva	Graduado em Educação Física. Especialista em Educação Física Escolar. Mestre em Educação.	DE

Fonte: Elaborado pela Comissão de Elaboração do PPC do Curso Integrado em Informática, 2017.

b) Corpo técnico-administrativo

QUADRO 2 – Relação dos Servidores Técnico-Administrativos, Formação e Cargo.

Nome	Formação	Cargo/Função
Aginaldo Afonso de Sousa	Pedagogia. Mestre em Educação.	Pedagogo
Aline Michelle Sima	Biblioteconomia. Especialista em Informática na Educação. Mestre em Ciência da Informação.	Bibliotecária
Allysson Abreu Morais	Serviço Social.	Assistente Social

Ana Paula da Silva Rodrigues	Licenciada em Português/Espanhol, Mestre em Educação, Doutoranda em Educação.	Técnica em Assuntos Educacionais.
Cássio Alves de Oliveira Filho	Turismólogo.	Assistente em Administração
Cléder Tadeu Antão da Silva	Pedagogia. Mestre em Educação Tecnológica.	Pedagogo.
Claodet Maria dos Santos Martins	Ensino Médio.	Assistente em Administração
Cristiane Soares Mendes de Jesus	Bacharel em Direito.	Auxiliar em Administração
Elmo Batista Junior	Graduação em Ciências Contábeis	Contador
Gabriela Nunes Gomes Passos Eller	Licenciada em Letras/Inglês	Chefe de Gabinete
Gerson Gabriel Moura Gomes	Técnico em Informática.	Técnico de Tecnologia da Informação.
Irving dos Santos Lélis	Licenciado em Matemática.	Assistente em Administração.
Leandro Evangelista Pereira	Sistemas de Informação.	Técnico de Tecnologia da Informação.
Leonardo Ribeiro Gomes	Licenciado e Bacharel em História. Mestre em Educação. Doutorando em Educação.	Técnico em Assuntos Educacionais.
Leonardo Junio Ferreira	Bacharel em Administração.	Assistente em Administração
Listhiane Pereira Ribeiro	Psicóloga. Especialista em Psicodrama. Mestre em Ciências Sociais.	Psicóloga.
Milca Araújo Campos	Licenciada em Letras.	Assistente de alunos
Paulo Henrique Marques Luthenaus	Bacharel em Ciências Sociais. Especialista em Avaliação de Fauna e Flora em Estudos Ambientais.	Assistente em Administração

Rodrigo Pablo de Oliveira Machado	Matemática.	Assistente em Administração
Victor Phelipe Ferreira Santos	Ensino Médio	Técnico em Laboratório/Automação

Fonte: Elaborado pela Comissão de Elaboração do PPC do Curso Integrado em Informática, 2016.

3.2. Requisitos e formas de acesso ao curso

Para ingressar nos cursos de ensino técnico integrado ao ensino médio no IFMG, os candidatos deverão ter concluído o ensino fundamental e ser aprovados em processo seletivo promovido pelo IFMG, em outros processos seletivos definidos pelo Ministério da Educação (MEC) ou ser aceitos em processos de transferência interna ou externa.

3.3. Regime acadêmico e prazo de integralização curricular

O Curso Técnico em Informática integrado ao Ensino Médio terá a duração de 03 (três) anos, com matrícula anual e organização curricular trimestral. Será integralizado, no mínimo, em 03 (três) anos e, no máximo, em 6 anos, sendo:

- a) carga horária mínima: 3330 horas;
- b) carga horária total: 3330 horas;
- c) horas aula total: 3330 horas;
- d) número de dias letivos: 600 dias.

3.4 Pressupostos da organização curricular

A organização curricular foi concebida tendo em vista os objetivos e o perfil profissional do egresso, sendo o tempo mínimo para conclusão do curso de 03 (três) anos, e o tempo máximo correspondente 6 anos. O (a) estudante que exceder o tempo máximo para finalização do curso está sujeito às penalidades referenciadas no Regulamento de Ensino dos Cursos de Educação Profissional Técnica de Nível Médio do IFMG (IFMG2, 2016).

3.5 Frequência acadêmica

O controle de frequência é realizado pelo professor em sala de aula, através de registro de presenças e faltas nos diários de classe dentro do Sistema Acadêmico. O (a) estudante poderá justificar as faltas mediante a apresentação dos documentos abaixo descritos:

Documentos aceitos para fins de abono de faltas: 1) Atestado de Serviço Militar; 2) Gestação (a partir do 8º mês e durante 03 meses a estudante em estado de gravidez ficará assistida pelo regime de exercícios domiciliares). O início e o fim do afastamento serão determinados por atestado médico.

São documentos aceitos para fins de justificativa de faltas: 1) Atestado: médico, dentista, psicólogo, psiquiatra, etc., devendo constar o respectivo Registro Profissional. 2) Atestado de trabalho: em papel timbrado, com carimbo e assinatura do responsável; 3) Atestado de óbito de parente próximo, sendo pai, mãe, irmão, filho, avós.

3.6 Trancamento e desligamento do curso

De acordo com o regulamento de Ensino dos Cursos de Educação Profissional Técnica de Nível Médio do IFMG (IFMG2 2016), o trancamento de matrícula é a interrupção temporária das atividades acadêmicas e será realizado pelo (a) discente ou por seu responsável ou representante legal, sendo de caráter total em relação às atividades do curso. O trancamento de matrícula só será permitido em casos excepcionais, após análise e parecer do Colegiado do Curso. Na hipótese de descontinuidade de oferta dos cursos, os discentes regularmente matriculados não terão direito ao trancamento de matrícula.

Para solicitar o trancamento de matrícula o (a) discente ou seu responsável ou representante legal deverá seguir os procedimentos expressos no artigo 45 e parágrafos 1º ao 3º do regulamento de ensino já mencionado.

O desligamento poderá ocorrer tanto por iniciativa do (a) discente ou por seu responsável ou representante legal, quanto por iniciativa ordinária da instituição. Para o desligamento por iniciativa ordinária da Instituição, será necessária conclusão do processo disciplinar, que apurará os fatos em conformidade com as normas vigentes do Regulamento Disciplinar Discente. Será assegurado amplo direito de defesa ao (à) discente.

3.7. Organização Curricular

Os cursos técnicos integrados ao ensino médio do IFMG, *campus* Ribeirão das Neves, possuem uma estrutura curricular fundamentada na concepção de eixos tecnológicos constantes do Catálogo Nacional de Cursos Técnicos (CNCT) (BRASIL, 2016), aprovado pela Resolução CNE/CEB nº. 03/2008, com base no Parecer CNE/CEB nº. 11/2008 e instituído pela Portaria Ministerial nº. 870/2008.

Além disso, tal estrutura observa as determinações legais presentes na Lei nº 9.394/96, alterada pela Lei nº 11.741/2008, nas Diretrizes Curriculares Nacionais para o Ensino Médio, nos Parâmetros Curriculares Nacionais do Ensino Médio, Diretrizes Curriculares Nacionais da Educação Profissional Técnica de Nível Médio, bem como nos princípios e diretrizes definidos no Projeto Político-Pedagógico do IFMG.

Cabe ressaltar que, em observância à Lei nº 9.394/96, a exibição de filmes de produção nacional por, no mínimo, 2 (duas) horas semanais, constituirá componente curricular complementar integrado à proposta pedagógica do curso e ocorrerá, principalmente, nas disciplinas Filosofia e Sociologia. Conteúdos relativos aos direitos humanos e à prevenção de todas as formas de violência contra a criança e o adolescente serão incluídos como temas transversais ao longo do curso. As artes visuais, a dança, a música e o teatro são algumas das diferentes linguagens que constituirão a disciplina Artes. Os estudos da história e das culturas afro-brasileira e indígena incluirão os diversos aspectos que caracterizam a formação da população brasileira, resgatando as contribuições destes povos nas áreas social, econômica e política. Além disso, em atendimento ao disposto no § 2º do artigo 3º do Decreto nº 5.626/2005, será ofertada a disciplina Libras, com matrícula optativa.

A proposta pedagógica dos cursos técnicos integrados ao ensino médio se organiza em torno de *núcleos politécnicos*, visando o estabelecimento de condições mais efetivas para a prática da interdisciplinaridade e o reconhecimento da necessidade de que a educação profissional e tecnológica integre conhecimentos científicos e experiências advindas do mundo do trabalho. Essa integração é entendida como possibilidade de desenvolvimento do pensamento crítico e da capacidade de intervir em situações concretas no contexto do trabalho. Os núcleos politécnicos são organizados em:

- **Núcleo Estruturante (NE):** relativo a conhecimentos do ensino médio (linguagens, códigos e suas tecnologias; ciências humanas e suas tecnologias; e ciências da natureza, matemática e suas tecnologias), contemplando conteúdos de base científica e cultural basilares para a formação humana integral;
- **Núcleo Articulador (NA):** relativo a conhecimentos do ensino médio e da educação profissional, que destacam mais propriamente o caráter interdisciplinar da formação. São disciplinas que estimulam a articulação do núcleo estruturante ao tecnológico e atuam como disciplinas “âncoras” para práticas interdisciplinares;
- **Núcleo Tecnológico (NT):** relativo a conhecimentos da formação técnica específica, de acordo com o campo de conhecimentos do eixo tecnológico, com a atuação profissional e as regulamentações do exercício da profissão.
- **Núcleo de Prática Profissional (NPP):** relativo às práticas e recursos que sustentam a construção de propostas de intervenções nas realidades profissionais mais propriamente ditas.

Embora se destaque o papel do núcleo articulador e de prática profissional como espaços privilegiados das práticas interdisciplinares, compreende-se que todos os núcleos deverão construir práticas de integração e diálogo constantes, fundamentadas nos conceitos de interdisciplinaridade e contextualização e orientadas pelo perfil de conclusão de curso.

Tendo-se em vista que a prática profissional é um eixo básico de integração, cabe destacarmos a perspectiva de integração que sustenta os cursos técnicos integrados ao ensino médio no *campus* Ribeirão das Neves. Para tanto, recorreremos às quatro propostas de integração curricular no Ensino Médio tal como sugeridas por REGATTIERI e CASTRO (2013): *a integração das disciplinas em quatro áreas de conhecimento; a integração por meio de um núcleo de atividades criativas ou transformadoras; a integração por projetos ou centros de interesse e a integração por eixos temáticos.*

Excede os objetivos desse PPC discorrermos longamente acerca dessas quatro modalidades. Cabe, contudo, evidenciar que a opção de integração de prática profissional do *campus* Ribeirão das Neves no âmbito dos cursos técnicos integrados ao ensino médio constrói-se em diálogo com a integração por meio de um núcleo de atividades criativas e transformadoras e pela integração por projetos.

Desta forma, a matriz curricular do curso está organizada por disciplinas em regime seriado anual, e com uma carga horária total de 3.330 horas, sendo 3.060 horas destinadas às disciplinas dos Núcleos Estruturante e Tecnológico, 180 horas ao Núcleo Articulador e 90 horas destinadas ao Núcleo de Prática Profissional. Os quadros 3, 4 e 5 descrevem a matriz curricular do curso.

QUADRO 3 – Matriz do Curso Técnico Integrado em Informática - 1º Ano.

1o Ano	Núcleo Politécnico	Hora	Nº de aulas Anual	Nº de aulas Semanal
Língua Portuguesa e Literatura I	NE	120	144	4
Matemática I	NE	120	144	4
Biologia I	NE	60	72	2
Física I	NE	60	72	2
Química I	NE	60	72	2
História I	NE	60	72	2
Geografia I	NE	60	72	2
Sociologia I	NE	30	36	1
Filosofia I	NE	30	36	1
Inglês I	NE	60	72	2
Educação Física I	NE	60	72	2
Artes I	NE	60	72	2
Algoritmos e Lógica de Programação I	NT	120	144	4
Introdução aos Sistemas Lógicos para Robótica	NT	60	72	2
Introdução à Informática	NA	60	72	2
Seminário de Iniciação à Pesquisa	NPP	15	18	0,5
Total de horas		1.035	1.242	

QUADRO 4 – Matriz do Curso Técnico Integrado em Informática - 2º Ano.

2o Ano	Núcleo Politécnico	Hora	Nº de aulas Anual	Nº de aulas Semanal
Língua Portuguesa e Literatura II	NE	90	108	3
Matemática II	NE	90	108	3
Biologia II	NE	60	72	2
Física II	NE	60	72	2
Química II	NE	60	72	2
História II	NE	60	72	2
Geografia II	NE	60	72	2
Sociologia II	NE	30	36	1
Filosofia II	NE	30	36	1
Inglês II	NE	60	72	2
Educação Física II	NE	60	72	2
Artes II	NE	60	72	2
Algoritmos e Lógica de Programação II	NT	120	144	4
Aplicações para Web I	NT	60	72	2
Arquitetura e Manutenção de Computadores	NT	60	72	2
Bancos de Dados I	NT	60	72	2
Programação Orientada a Objetos	NT	60	72	2
Trabalho, Ciência e Tecnologia na Contemporaneidade	NA	30	36	1
Sustentabilidade e Responsabilidade Ambiental	NA	30	36	1
Seminário de Orientação para Prática Profissional	NPP	30	36	1
Total de horas		1.170	1.404	

QUADRO 5 – Matriz do Curso Técnico em Informática - 3º Ano.

3o Ano	Núcleo Politécnico	Hora	Nº de aulas Anual	Nº de aulas Semanal
Língua Portuguesa e Literatura III	NE	90	108	3
Matemática III	NE	90	108	3
Biologia III	NE	60	72	2
Física III	NE	60	72	2
Química III	NE	60	72	2
História III	NE	60	72	2
Geografia III	NE	60	72	2
Filosofia III	NE	30	36	1
Inglês III	NE	60	72	2

Educação Física II	NE	60	72	2
Aplicações para Dispositivos Móveis	NT	60	72	2
Aplicações para Web II	NT	60	72	2
Banco de Dados II	NT	60	72	2
Projeto de Desenvolvimento de Software	NT	90	108	3
Redes de Computadores	NT	120	144	4
Empreendedorismo e Inovação	NA	30	36	1
Sociologia do Trabalho	NA	30	36	1
Desenvolvimento do Projeto Integrador	NPP	45	54	1,5
Total de horas		1.125	1.350	
Total do Curso		3.330	3.996	

O Quadro 6 abaixo resume a quantidade de horas por Núcleo Politécnico.

QUADRO 6 – Resumo de Horas por Núcleo Politécnico.

Núcleo Estruturante (NE)	2130
Núcleo Tecnológico (NT)	930
Núcleo Articulador/Integrador (NA)	180
Núcleo de Prática Profissional (NPP)	90

3.7.1 Ementário

1º ANO DO CURSO TÉCNICO INTEGRADO EM INFORMÁTICA

CÓDIGO	DISCIPLINA	CARGA HORÁRIA		CRÉDITOS
		Teórica	Prática	
1	Língua Portuguesa e Literatura I	120 h/a	-	8
		Total	120 h/a	
Ementa:				
Escuta, leitura, retextualização e produção de textos a partir de gêneros textuais diversos. Elementos pragmáticos nas situações de interação (papéis sociais e comunicativos dos interlocutores, propósito discursivo, função sociocomunicativa do gênero, dimensão espaço-temporal na produção de texto). Estratégias textualizadoras (elementos de coesão e coerência). Recursos lexicais, sintáticos e semânticos na argumentação. Revisão gramatical (ortografia, acentuação, pontuação, classes de palavras). Introdução à literatura. Estéticas Literárias do Brasil e de Portugal.				
Objetivos:				
Geral:				
Desenvolver as competências interativa, textual e linguística a partir de estudos da língua em situações comunicativas e a partir da leitura e produção de gêneros textuais orais e escritos diversos. Além disso, desenvolver a competência de recepção e percepção estética do texto literário.				
Específicos:				

- Compreender as especificidades das modalidades oral e escrita da língua, das situações de produção dos discursos e os diversos graus de formalidade das situações de interação;
- Compreender as diferenças entre adequação ou inadequação de determinados registros em diferentes situações de uso da língua e os valores sociais implicados nas variações linguísticas;
- Compreender os usos e os efeitos de recursos lexicais, sintáticos e semânticos na argumentação;
- Reconhecer e compreender os mecanismos de articulação que regem o sistema linguístico em atividades de textualização;
- Analisar os recursos expressivos da linguagem verbal, relacionando textos, contextos e condições de produção;
- Reconhecer, produzir, compreender, avaliar criticamente e ser capaz de interferir em sua própria produção textual e na alheia;
- Refletir, a partir de estudos de textos literários, sobre o patrimônio representativo da cultura e sobre as formas instituídas de construção do imaginário coletivo preservadas nas obras de autores portugueses e brasileiros.

Bibliografia:

Básica:

BRASIL. Secretaria de Educação Básica. **Parâmetros Curriculares Nacionais** (Ensino Médio). Parte II: Linguagens, Códigos e suas tecnologias. Brasília: MEC, 2000.

BRASIL. Secretaria de Educação Básica. **Orientações Curriculares para o Ensino Médio**. Linguagens, Códigos e suas tecnologias. Brasília: MEC, 2006.

BRASIL. Secretaria de Educação Média e Tecnológica. **PCN+ Ensino Médio: Orientações Educacionais complementares aos Parâmetros Curriculares Nacionais**. Linguagens, Códigos e suas tecnologias. Brasília: MEC/SEMTEC, 2002.

Complementar:

CAMPEDELLI, Samira Y.; SOUZA, Jésus B. **Literatura Brasileira e Portuguesa: teoria e texto**. São Paulo: Saraiva, 2000.

CEREJA, William R.; MAGALHÃES, Thereza C. **Gramática reflexiva: texto, semântica e interação**. São Paulo: Atual, 1999.

FARACO, Francisco; MOURA, Carlos E. **Literatura Brasileira**. São Paulo: Ática, 2000.

FERREIRA, Marina; PELEGRINI, Tânia. **Redação, palavra e arte**. São Paulo: Atual, 1999.

PETTER, Margarida; FIORIN, José Luiz. **África no Brasil: a formação da língua portuguesa**. São Paulo: Contexto, 2008.

CÓDIGO	DISCIPLINA	CARGA HORÁRIA		CRÉDITOS
2	Matemática I	Teórica	120 h/a	8
		Prática	-	
		Total	120 h/a	

Ementa: Teoria dos Conjuntos. Conjuntos Numéricos e Intervalos. Funções. Função polinomial do 1º grau. Função polinomial do 2º grau. Função modular. Função exponencial. Função logarítmica. Complementos de funções. Progressões Aritméticas e Geométricas. Matemática Comercial.

Objetivos:

Geral:

Desenvolver, no aluno, a capacidade (habilidade) de construir novos conhecimentos através do raciocínio lógico e indutivo, aplicando conceitos, procedimentos e estratégias matemáticas às diversas situações, no contexto das ciências humanas e tecnológicas, respeitando-o como um cidadão ativo, crítico e ético, preparando-o assim para a prática da cidadania.

Específicos:

- Identificar os conhecimentos matemáticos como meios para compreensão e transformação, em aspecto que estimula o interesse, a curiosidade, o espírito de investigação e o desenvolvimento da capacidade para resolver situações-problema;
- Fazer observações sistemáticas de aspectos quantitativos e qualitativos da realidade, estabelecendo inter-relações entre eles, utilizando o conhecimento matemático;
- Identificar diferentes representações e significados de números e operações no contexto social;
- Compreender o conceito de função para associar exemplos do cotidiano e modelar situações problemas;
- Construir gráficos e associar a eles suas respectivas funções;
- Identificar uma sequência de números que obedecem a uma determinada lógica;
- Desenvolver sequências numéricas utilizando o raciocínio lógico;
- Identificar regularidades em uma sequência de valores numéricos;
- Associar situações do cotidiano a padrões que podem gerar uma progressão;
- Resolver problemas que envolvam progressão aritmética e geométrica;
- Utilizar os recursos de Matemática Financeira em situações do cotidiano;
- Resolver situações-problema, sabendo validar estratégias e resultados, desenvolvendo formas de raciocínio e processos, como, dedução, analogia, estimativa e, utilizando conceitos e procedimentos matemáticos, bem como instrumentos tecnológicos disponíveis.

Bibliografia:

Básica:

DANTE, Luiz Roberto. **Matemática**. Volume único. 1. ed. São Paulo: Ática, 2005.
 DANTE, Luiz Roberto. **Matemática: contexto & aplicações**. Vol. 1. 5. ed. São Paulo: Ática, 2011.
 IEZZI, Gelson et al. **Matemática: ciência e aplicações**. Vol. 1. 7. ed. São Paulo: Saraiva, 2013.

Complementar:

CALDEIRA, André Machado et al. **Pré-Cálculo**. 3. ed. revista e ampliada. São Paulo: Cengage Learning, 2013.
 IEZZI, Gelson; MURAKAMI, Carlos. **Fundamentos de Matemática Elementar 1: conjuntos e funções**. 9. ed. São Paulo: Atual, 2013.
 IEZZI, Gelson; DOLCE, Osvald; MURAKAMI, Carlos. **Fundamentos de Matemática Elementar 2: logaritmos**. 10. ed. São Paulo: Atual, 2013.
 IEZZI, Gelson; HAZZAN, Samuel. **Fundamentos de Matemática Elementar 4: sequências, matrizes, determinantes e sistemas**. 8. ed. São Paulo: Atual, 2013.
 IEZZI, Gelson; HAZZAN, Samuel; DEGENSZAJN, DAVID. **Fundamentos de Matemática Elementar 11: matemática comercial, matemática financeira e estatística descritiva**. 2. ed. São Paulo: Atual, 2013.

CÓDIGO	DISCIPLINA	CARGA HORÁRIA		CRÉDITOS
		Teórica	60 h/a	
	Biologia I			

3		Prática	-	4
		Total	60 h/a	

Ementa: Introdução à biologia e origem da vida. Bioquímica. Citologia. Embriologia. Histologia.

Objetivos:

Geral:

A disciplina tem por objetivo abordar a vida como o resultado da interação de moléculas e discutir a complexidade evolutiva que dá origem às especializações que garantem a sobrevivência das espécies como resultado de uma organização, cada vez mais adaptada e integrada dos mecanismos vivos. Pretende também fornecer junto ao conteúdo uma massa crítica que permita ao estudante participar de maneira consciente das questões de seu tempo.

Para isso, pretende distinguir os seres vivos dos componentes não vivos do ambiente, o comportamento e a origem dos organismos, bem como as interações que eles estabelecem uns com os outros e com o ambiente. Entender as relações entre as teorias da informática e o conhecimento da vida. Entender os processos e procedimentos biológicos à luz das ideias e teorias computacionais.

Específicos:

- Correlacionar e integrar conhecimentos relativos a campos distintos da Biologia;
- Conhecer alguns fatos históricos sobre a Teoria Celular, compreendendo a importância dessa teoria como unificadora dos conhecimentos de Biologia.
- Relacionar as funções exercidas pelas diferentes substâncias orgânicas e inorgânicas à composição química dos alimentos e à necessidade de uma dieta variada e equilibrada;
- Compreender os diferentes tipos de tecido, assim como conhecer suas características e função;
- Conhecer características morfofuncionais de embriologia e histologia humana.
- Perceber a conexão entre os procedimentos computacionais e os procedimentos biológicos elencados na ementa do curso integrado em informática.

Bibliografia:

AMABIS, J. M.; MARTHO, G. R. **Conceitos de Biologia**. Fundamentos da Biologia Moderna. 2 ed. Editora Moderna, 1997.

BRUCE A. ALEXANDER J. PETER W. & ET AL. **Biologia molecular da célula**. São Paulo: Artmed, 4ª edição, 2004.

CURTIS, H. **Biologia**. São Paulo: Guanabara Koogan, 1985.

EVANS, D. **Introduction to computing**: explorations in language, logic, and machines. Virginia: Creative Commons, 2011. Disponível no site: <<http://www.computingbook.org/FullText.pdf>>.

GEWANDSZNAJDER, F.; LINHARES, S. **Biologia Hoje –Genética, Evolução e Ecologia**. Vol.1. Ed Ática, 2007.

JÚNIOR, C. S. et al. **Biologia**. 10ª. ed. São Paulo: Saraiva, 2010.

JUNQUEIRA, L. C.; CARNEIRO, B. **Biologia Celular e molecular**. 7. Ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2000.

LEWIS, H. R.; PAPADIMITRIOU, C. H. **Elementos de teoria da computação**. Porto Alegre: Bookman, 2004.

LOPES, S. **Biologia Essencial**. 1ed. Saraiva, 2003.

PAULINO, W. R. **Biologia I**. Ed. Ática.

WATSON, J.D. ANDREW, B. **DNA: o segredo da vida**. São Paulo: Companhia das letras, 2005.

WILLIAM K. PURVES & DAVID SADAVA & GORDON H. ORIANIS & ET AL. **Vida**. São Paulo: Artmed, 2005.

CÓDIGO	DISCIPLINA	CARGA HORÁRIA		CRÉDITOS
4	Física I	Teórica	60 h/a	4
		Prática	-	
		Total	60 h/a	

Ementa: Introdução à Física. Estudo do movimento com uma conotação escalar e vetorial. Introdução histórica e aplicada às Leis de Newton e Leis de Conservação de Energia e Momento, Estática, Estudo e aplicação com base tecnológica da Hidrostática. Noções básicas de Gravitação.

Objetivos:

Geral

Introduzir e contextualizar a Física no mundo atual. Desenvolver a compreensão e aplicação da cinemática, das leis de Newton, leis de conservação de energia e momento, estática ao estudante para aplicação no seu dia a dia e para construir estratégias de enfrentamento de problemas. Familiarizar os alunos com a cinemática e leis de Newton com formalização matemática dada pela álgebra vetorial. Simultaneamente, buscar enfatizar o aprofundamento conceitual, apresentando aspectos ligados à aplicação cotidiana e contextualização histórica.

Específicos:

- Desenvolver a capacidade de investigar;
- Articular a Física com ensino profissional;
- Compreender a Física no mundo vivencial;
- Desenvolver a capacidade de utilizar tabelas, gráficos, fórmulas para expressão do saber físico e de elaborar sínteses.

Bibliografia:

Básica:

FUKUI, A.. MOLINA, M. M., OLIVEIRA, V.S. **Ser Protagonista-Física 1**. PNLD. Edições SM Ltda.
 ALVARENGA, B.; MÁXIMO A. **Física- Contexto e Aplicações- 1 Ano- São Paulo**: Ed Scipione,, Ed.1, 2011.
 HELOU; GUALTER; NEWTON. **Tópicos da Física**. São Paulo: Ed. Saraiva, v.1, 2001.

Complementar:

ANJOS, I. G. **Física Novo Ensino médio**: volume único Curso Completo. São Paulo: Ed. IBEP, 2 ed.
 NICOLAU, G. F.; PENTEADO, P. C.; TOLEDO, P.; TORRES, C. M. **Física Ciência e Tecnologia**. São Paulo: Ed. Moderna, v.1, 2001.
 PARANÁ, D. N. S. **Série Novo Ensino Médio**. São Paulo: Ed. Ática, v. 1, 2000.
 RAMALHO; NICOLAU; TOLEDO. **Os Fundamentos da Física**. v. 1, São Paulo: Ed. Moderna, 1999.
 HEWITT, P.G., **Fundamentos de Física Conceitual**. Bookman, 2008, Ed.1
 ALVARENGA, B.; MÁXIMO A. **Curso de Física**. São Paulo: Ed Scipione, v. 1. 2000.

CÓDIGO	DISCIPLINA	CARGA HORÁRIA		CRÉDITOS
5	Química I	Teórica	60 h/a	4
		Prática	-	
		Total	60 h/a	

		Total	60 h/a	
Ementa:				
<ol style="list-style-type: none"> 1. Propriedades Extensivas e Intensivas da Matéria. <ol style="list-style-type: none"> 1.1. Propriedades Extensivas da Matéria: Massa, Volume. 1.2. Propriedades Intensivas da Matéria: Densidade, Temperaturas de Fusão e Ebulição, Condutibilidade Térmica e Elétrica. 1.3. Propriedades dos Materiais e suas Funcionalidades. 1.4. Substâncias Puras e Misturas e Propriedades da Matéria: Diferenciando Substâncias Puras e Misturas por Curvas de Aquecimento ou Resfriamento; Relações entre propriedades das Matérias e Concentração de Misturas. 2. Processos de Separação de Misturas. <ol style="list-style-type: none"> 2.1. Processos de Separação de Misturas Heterogêneas. 2.2. Processos de Separação de Misturas Homogêneas. 2.3. Tratamento de Água e Esgoto. 3. Transformações da Matéria e Leis Ponderais. <ol style="list-style-type: none"> 3.1. Estados Físicos da Matéria e Modelo de Partículas. 3.2. Mudanças de Estado Físico da Matéria. 3.3. Reações Químicas e Evidências de Reações Químicas. 3.4. Relações Quantitativas em Reações Químicas: Lei da Conservação de Massas e Lei das Proporções Constantes. 4. Modelos Atômicos e Características dos Átomos. <ol style="list-style-type: none"> 4.1. Evolução dos Modelos Atômicos durante a História: Ênfase nos Modelos Atômicos de Dalton, Thomson, Rutherford e Bohr. 4.2. Características do modelo Atômico Atual e Distribuição Eletrônica e Níveis e Subníveis. 5. Tabela Periódica. <ol style="list-style-type: none"> 5.1. Evolução Histórica da Classificação dos Elementos. 5.2. Propriedades Químicas e Físicas dos Elementos dos Grupos da Tabela Periódica. 5.3. Propriedades Periódicas e Aperiódicas. 5.4. Posição dos Elementos na Tabela Periódica e Distribuição Eletrônica. 6. Interações Atômicas e Moleculares. <ol style="list-style-type: none"> 6.1. Interações Atômicas: Ligação Iônica, Ligação Covalente e Ligação Metálica. 6.2. Moléculas. Estrutura Espacial das Moléculas. Polaridade e Apolaridade das Moléculas. 6.3. Interações Moleculares: Interação Dipolo Permanente – Dipolo Permanente, Ligação de Hidrogênio e Ligação Dipolo Instantâneo – Dipolo Induzido. 6.4. Relações entre Interações Químicas e Propriedades da Matéria. 7. Tipos de Reações Químicas e Equações Químicas. <ol style="list-style-type: none"> 7.1. Diferentes tipos de Reações Químicas. 7.2. Escrevendo Equações Químicas e Balanceando Equações Químicas. 8. Funções da Química Orgânica. <ol style="list-style-type: none"> 8.1. Ácidos. 8.2. Bases e/ou hidróxidos. 8.3. Sais. 8.4. Óxidos. 8.5. Problemas Ambientais: Chuva Ácida e Efeito Estufa. 9. Quantidade de matéria: Relações entre quantidades de átomos e/ou moléculas e massa. 				

- 9.1. Contando Átomos e Moléculas: O Conceito de Quantidade de Matéria.
9.2. Massa Atômica e Molecular, Massa Molar.
10. Relações Estequiométricas nas Reações Químicas.
- 10.1. Relações envolvendo quantidades de Matéria, Massas e Volumes em Reações Químicas.
- 10.2. Reagentes em Excesso e Reagente Limitante.
- 10.3. Reagentes Impuros e Rendimento de Reações.

Objetivos:

Geral:

- Reconhecer e utilizar adequadamente, na forma oral e escrita, símbolos, códigos e nomenclatura da linguagem científica.
- Ler, articular e interpretar símbolos e códigos em diferentes linguagens e representações: sentenças, equações, esquemas, diagramas, tabelas, gráficos e representações geométricas.
- Consultar, analisar e interpretar textos e comunicações de ciência e tecnologia veiculados em diferentes meios.
- Elaborar comunicações orais ou escritas para relatar, analisar e sistematizar eventos, fenômenos, experimentos, questões, entrevistas, visitas, correspondências.
- Analisar, argumentar e posicionar-se criticamente em relação a temas de ciência e tecnologia.
- Identificar as informações ou variáveis relevantes em uma situação-problema e elaborar possíveis estratégias para equacioná-la ou resolvê-la.
- Identificar fenômenos naturais ou grandezas em dado domínio do conhecimento científico, estabelecer relações, identificar regularidades, invariantes e transformações.
- Selecionar e utilizar instrumentos de medição e de cálculo, representar dados e utilizar escalas, fazer estimativas, elaborar hipóteses e interpretar resultados.
- Reconhecer, utilizar, interpretar e propor modelos para situações-problema, fenômenos ou sistemas naturais ou tecnológicos.
- Articular, integrar e sistematizar fenômenos e teorias dentro de uma ciência, entre as várias ciências e áreas de conhecimento.
- Compreender o conhecimento científico e o tecnológico como resultados de uma construção humana, inseridos em um processo histórico e social.
- Compreender a ciência e a tecnologia como partes integrantes da cultura humana contemporânea.
- Reconhecer e avaliar o desenvolvimento tecnológico contemporâneo, suas relações com as ciências, seu papel na vida humana, sua presença no mundo cotidiano e seus impactos na vida social.
- Reconhecer e avaliar o caráter ético do conhecimento científico e tecnológico e utilizar esses conhecimentos no exercício da cidadania.

Específicos:

- Identificar e relacionar unidades de medida usadas para diferentes grandezas, como massa, energia, tempo, volume, densidade, concentração de soluções.
- Reconhecer os diferentes estados da matéria e especificar suas características.
- Entender a utilização dos processos de separação de misturas nas atividades corriqueiras e industriais.
- Conhecer os assuntos fundamentais estudados pela Química (matéria, transformações e energia).

- Compreender os conceitos químicos dentro de uma visão microscópica, reconhecendo a importância da história e da evolução da Química.
- Compreender os códigos e símbolos próprios da Química atual, traduzindo a linguagem discursiva em linguagem simbólica da Química e vice-versa.
- Compreender a importância da reunião e da análise de dados científicos na elaboração da tabela periódica.
- Entender que através de diferentes ligações químicas e arranjos dos elementos formam-se substâncias com diferentes propriedades físicas.
- Interpretar o significado das diferentes fórmulas usadas em Química.
- Reconhecer ácidos e bases comuns e compreender seu comportamento em solução aquosa.
- Reconhecer as principais funções inorgânicas, com suas respectivas classificações, formulações e nomenclaturas.
- Reconhecer aspectos químicos relevantes na interação individual e coletiva do ser humano com o ambiente.
- Perceber a necessidade de escolher um padrão e de utilizar uma unidade compatível com a grandeza a ser medida para pesar átomos e moléculas.
- Compreender dados quantitativos, estimativos e medidas, compreender relações proporcionais presentes na Química (raciocínio proporcional).

Bibliografia:

Básica:

ANTUNES, Murilo Tissoni. **Química: Ensino Médio.** 2. ed. São Paulo: Sm, 2013. 320 p. (Volume I). Coleção Ser Protagonista.

MORTIMER, Eduardo Fleury; MACHADO, Andrea Horta. **Química.** 2. ed. São Paulo: Scipione, 2013. 320 p. (Volume I).

CASTRO, Eliane Nilvana Ferreira de et al. **Química Cidadã.** 2. ed. São Paulo: AJS, 2013. 320 p. (Volume I).

Complementar:

FONSECA, Marta Reis Marques da. **Química: Ensino Médio.** São Paulo: Ática, 2013. 320 p. (Volume I).

PERUZZO, F. M. & CANTO, E. L. **Química na abordagem do cotidiano.** São Paulo: Moderna, 2010.

MATEUS, Alfredo Luis. **Química na Cabeça.** Belo Horizonte: UFMG, 2010. 119 p.

STRATHERN, Paul. **O Sonho de Mendeleiev: A verdadeira história da Química.** Rio

COUTEUR, Penny Le; BURRESON, Jay. **Os botões de Napoleão: As 17 moléculas que mudaram a História.** Rio de Janeiro: Zahar, 2006. 343 p. Tradução: Maria Luiza X. de A. Borges. de Janeiro: Zahar, 2002. 264 p. Tradução: Maria Luiza X. de A. Borges.

CÓDIGO	DISCIPLINA	CARGA HORÁRIA		CRÉDITOS
6	História I	Teórica	60 h/a	4
		Prática	-	
		Total	60 h/a	

Ementa: Introdução ao estudo da história. A antiguidade oriental. A antiguidade ocidental. A Idade Média. As cruzadas e o renascimento comercial na Europa. O renascimento cultural. O novo mundo. História e cultura africana antes da colonização europeia. Formação e colonização das Américas.

Objetivos:

Geral:

Analisar a formação do mundo moderno a partir de uma análise crítica das relações entre África, América e Europa.

Específicos:

- Compreender os principais conceitos relacionados à indagação e à análise de fontes e realidades históricas;
- Reconhecer os diferentes agentes sociais e contextos envolvidos na produção do conhecimento histórico;
- Relacionar problemáticas atuais a outras realidades históricas, com ênfase em conceitos como anacronismo, continuidade e ruptura, permanência e mudança, sucessão e simultaneidade e sincronia e diacronia;
- Compreender que a história é construída por sujeitos sociais, ressaltando-se lugares de agência, diferentes pertencimentos e identidades pessoais e coletivas e embates entre agentes sociais, individuais e coletivos na constituição de experiências históricas;
- Analisar o caráter processual da formação da América Portuguesa e Espanhola, levando-se em conta fundamentos do mundo moderno e seus desdobramentos na América, com destaque para a questão indígena pré-colonial e colonial e para os processos culturais, sociais e políticos que envolveram a escravização de pessoas negras.
- Contribuir para uma educação para as relações étnico-raciais consistente, crítica e reflexiva, a partir da compreensão da formação da sociedade brasileira e de conceitos como alteridade e etnocentrismo.

Bibliografia:

Básica:

CAMPOS, Flávio de, CLARO, Regina. **Oficina de História 1**. São Paulo: Leya, 2013.
 CUNHA, Manuela Carneiro da. **História dos Índios no Brasil**. São Paulo: Companhia das Letras: FAPESP, 2000.
 MOKHTAR, Gamar (Org). **História Geral da África**. Brasília: UNESCO, 2010.

Complementar:

ANDERSON, Perry. **Linhagens do Estado Absolutista**. Porto: Afrontamentos, 1984.
 CARDOSO, Ciro Flamarion. **Antiguidade Oriental: política e religião**. São Paulo: Contexto, 1998.
 FLORENZANO, Maria Beatriz. **Nascer, viver e morrer na Grécia Antiga**. São Paulo: Atual, 1996.
 MICELI, Paulo. **O feudalismo**. São Paulo: Atual, 1994.
 TODOROV, Tzvetan. **A conquista da América: a questão do outro**. 2. ed. São Paulo: Martins Fontes, 1988.
 SOUZA, Marina de Mello e. **África e Brasil Africano**. São Paulo: Ártica, 2008.

CÓDIGO	DISCIPLINA	CARGA HORÁRIA		CRÉDITOS
		Teórica	Prática	
7	Geografia I	60 h/a	-	4
		Total	60 h/a	

Ementa: Localização espacial (sistema de orientação), linguagem cartográfica, bases teóricas da Geografia, sistema e subsistemas terrestres, tempo histórico, dinâmica climática, biomas, hidrografia, meio ambiente e sustentabilidade, geografia da população.

Objetivos:

Geral:

Através do estudo da geografia física trazer elementos que permitam ao educando dominar as linguagens gráficas e cartográficas para que possa ler, analisar e interpretar mapas, tabelas e gráficos. Busca-se, também, reconhecer nos fenômenos geofísicos a relação entre homem-natureza, identificando as singularidades e as generalidades nas mudanças do espaço geográfico.

Específicos:

Representação e comunicação

Ler, analisar e interpretar os códigos específicos da Geografia (mapas, gráficos, tabelas etc.), considerando-os como elementos de representação de fatos e fenômenos espaciais e/ou espacializados.

Reconhecer e aplicar o uso das escalas cartográfica e geográfica, como formas de organizar e conhecer a localização, distribuição e frequência dos fenômenos naturais e humanos.

Investigação e compreensão

Reconhecer os fenômenos espaciais a partir da seleção, comparação e interpretação, identificando as singularidades ou generalidades de cada lugar, paisagem ou território.

Selecionar e elaborar esquemas de investigação que desenvolvam a observação dos processos de formação e transformação dos territórios, tendo em vista as relações de trabalho, a incorporação de técnicas e tecnologias e o estabelecimento de redes sociais.

Analisar e comparar, interdisciplinarmente, as relações entre preservação e degradação da vida no planeta, tendo em vista o conhecimento da sua dinâmica e a mundialização dos fenômenos culturais, econômicos, tecnológicos e políticos que incidem sobre a natureza, nas diferentes escalas – local, regional, nacional e global.

Contextualização sociocultural

Reconhecer na aparência das formas visíveis e concretas do espaço geográfico atual a sua essência, ou seja, os processos históricos, construídos em diferentes tempos, e os processos contemporâneos, conjunto de práticas dos diferentes agentes, que resultam em profundas mudanças na organização e no conteúdo do espaço.

Compreender e aplicar no cotidiano os conceitos básicos da Geografia.

Identificar, analisar e avaliar o impacto das transformações naturais, sociais, econômicas, culturais e políticas no seu “lugar-mundo”, comparando, analisando e sintetizando a densidade das relações e transformações que tornam concreta e vivida a realidade.

Bibliografia:

Básica:

ALMEIDA, L.M.A; RIGOLIN, Tércio Barbosa. **Geografia** – série novo ensino médio, São Paulo, Ática, 2004.

MOREIRA, J.C; SENE, E. **Geografia – ensino médio** volume único, São Paulo: Scipione, 2005.

SAMPAIO, F.S; SUCENA, Ivone Silveira. **Geografia, 1º e 2º ano: ensino médio.** – 1. ed. – São Paulo: Edições SM, 2010.

Complementar:

BOLIGIAN, Levon e ALVES, Andressa. **Geografia Espaço e Vivência**, vol1, 2.ed. São Paulo: Saraiva, 2013.

MAGNOLI, Demétrio. ARAÚJO, Renata. **Geografia: a construção do mundo – geografia geral e do Brasil.** 1ªed. São Paulo: Moderna, 2005.

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO. **Parâmetros Curriculares Nacionais para o Ensino**

Médio. Brasília: Secretaria de Educação Média e Tecnológica (Semtec/MEC), 1999. **MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO. Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação das Relações Étnico-Raciais e para o Ensino de História e Cultura AfroBrasileira e Africana.** Brasília: Conselho Nacional de Educação, 2004. **TERRA, Lúcia; AMORIM, Marcos de. Geografia Geral e Geografia do Brasil: o espaço natural e socioeconômico: volume único.** – 1. ed. – São Paulo: Moderna, 2005.

CÓDIGO	DISCIPLINA	CARGA HORÁRIA		CRÉDITOS
8	Sociologia I	Teórica	30 h/a	2
		Prática	-	
		Total	30 h/a	

Ementa: A sociologia como campo de conhecimento. Relações indivíduo-sociedade. Processos de socialização e sociabilidade. Grupos sociais e instituições sociais. Sociologia e cotidiano.

Objetivos:

Geral:

Proporcionar uma primeira aproximação ao campo da Sociologia, apresentando-se seu objeto de estudo e a perspectiva sociológica para a questão indivíduo x sociedade.

Específicos:

- Analisar a questão indivíduo x sociedade a partir dos conceitos de fato social, classe social e ação social e das concepções dos autores clássicos da tradição sociológica;
- Estimular que os estudantes se compreendam como indivíduos inseridos e integrantes de comunidades, de grupos sociais e do mundo social como um todo, analisando-se a relevância das relações de pertencimento em sua socialização e para a formação de sua leitura de mundo;
- Analisar as contribuições da sociologia para a compreensão de problemas sociais contemporâneos.

Bibliografia:

Básica:

BOMENY, Helena, FREIRE-MEDEIROS, Bianca, EMERIQUE, Raquel, O'DONNELL, Julia (Coord.). **Tempos modernos, tempos de sociologia.** São Paulo: Editora do Brasil, 2010.

OLIVEIRA, Luiz Fernandes de. **Sociologia para jovens do século XXI.** São Paulo: Contexto, 1998.

SILVA, Afrânio *et al* (Orgs.). **Sociologia em movimento.** São Paulo: Moderna, 2013.

Complementar:

CARVALHO, Lejeune Mato Grosso de. (Org.) **Sociologia e Ensino em Debate.** Ijuí: Unijuí, 2004.

CASTELLS, Manuel. **A Sociedade em Rede.** 10. Ed. São Paulo: Paz e Terra, 2007.

FORACCHI, Marialice Mencarini, MARTINS, José de Souza. (Orgs.) **Sociologia e sociedade.** Rio de Janeiro: LTC, 2004.

FONTOURA, Amaral. **Introdução à Sociologia.** 5. ed. Porto Alegre: Globo. 1970.

TOMAZI, Nelson Dacio. **Introdução à Sociologia.** São Paulo: Atual. 8ª reimpressão. 2000.

JOHNSON, Allan G. **Dicionário de Sociologia.** Rio de Janeiro: Jorge Zahar. 1997.

CÓDIGO	DISCIPLINA	CARGA HORÁRIA	CRÉDITOS
--------	------------	---------------	----------

9	Filosofia I	Teórica	30 h/a	2
		Prática	-	
		Total	30 h/a	
Ementa: Conceito de Filosofia. Origem da Filosofia. Atitude Filosófica. Textos e questões básicas da Filosofia Grega Antiga dos pré-socráticos a Aristóteles. Santo Agostinho e a Filosofia Cristã.				
Objetivos:				
Geral: Apresentar aos estudantes conceitos e temas centrais da Filosofia, através da reflexão sobre o pensamento dos principais autores e temas da Filosofia Grega Antiga, capacitando-os para o exercício do pensamento crítico-reflexivo.				
Específicos: - Delimitar e compreender questões básicas das principais áreas temáticas da Filosofia – cosmologia, metafísica, estética, ética, política, epistemologia, lógica e filosofia da linguagem; - Compreender e problematizar reflexões e soluções propostas pelos principais filósofos da Grécia Antiga (Heráclito, Parmênides, Sócrates, Platão e Aristóteles) para os problemas básicos de cada uma das referidas áreas temáticas.				
Bibliografia:				
Básica: ARANHA, Maria L. A.; MARTINS, Maria H. P. Filosofando . São Paulo: Moderna, 2009. CHAUÍ, Marilena. Convite à Filosofia . São Paulo: Ed. Ática: 2010. COSTA, Cristina. Sociologia – introdução à ciência da sociedade. São Paulo: Moderna, 2005.				
Complementar: Coleção Os Pensadores . São Paulo: Ed. Nova Cultural, 2000. COTRIM, Gilberto. Fundamentos da Filosofia : história e grandes temas. São Paulo: Saraiva, 2006. GAARDER, Jostein. O Mundo de Sofia . São Paulo: ed. Cia das Letras, 2012. MARCONDES, Danilo. Textos Básicos de Filosofia . Rio de Janeiro: Jorge Zahar Ed., 2000. REALE, Giovanni; ANTISERI, Dario. História da Filosofia . São Paulo: Paulus, 2004.				

CÓDIGO	DISCIPLINA	CARGA HORÁRIA		CRÉDITOS
10	Inglês I	Teórica	60 h/a	4
		Prática	-	
		Total	60 h/a	
Ementa: Desenvolvimento das habilidades comunicativas básicas (leitura, compreensão auditiva, fala e escrita) em língua inglesa. Aquisição de vocabulário e estruturas gramaticais. Reflexão sobre aspectos socioculturais de países de língua inglesa. Desenvolvimento de <i>life skills</i> (pensamento crítico, comunicação, colaboração e criatividade).				
Objetivos:				
Geral: Através de práticas comunicativas, trabalhar diversas habilidades em língua inglesa, que incluem desde aspectos linguísticos a aspectos de ordem social, cultural e afetivo.				

Específicos:

- Desenvolver, a partir de práticas comunicativas, as habilidades de comunicação básicas (leitura, compreensão auditiva, fala e escrita), além de vocabulário e estruturas gramaticais da língua inglesa;
- Aprender sobre o universo sociocultural dos países falantes de língua inglesa;
- Desenvolver, no contexto de ensino e aprendizagem de língua inglesa, algumas *life skills* (pensamento crítico, comunicação, colaboração e criatividade), que são habilidades necessárias para a vida cotidiana.

Bibliografia:**Básica:**

- HARMER, Jeremy. **How to teach English**. England: Pearson, 2007.
- RICHARDS & LOCKHART. **Reflective Teaching in Second Language Classrooms**. Cambridge: University Press, 1994.
- SCRIVENER, J. **Learning Teaching: The essential guide to English language teaching**. Oxford, UK: Macmillan, 2005.

Complementar:

- LARSEN-FREEMAN, Diane. **Techniques and Principles in Language Teaching**. Oxford University Press, 2000.
- LIGHTBROWN & SPADA. **How Languages Are Learned**, 3rd ed. Oxford University, 2006.
- MURPHEY, Tim. **Language Hungry!** An introduction to Language Learning Fun and Self-Esteem. Nagoya: South Mountain Press, 2006.
- NUNAN, David. **Language Teaching Methodology**. Prentice Hall, 1991.
- PULVERNNESS & WILLIAMS, **The TKT: Teacher Knowledge Test Course**. Cambridge: University Press, 2005.

CÓDIGO	DISCIPLINA	CARGA HORÁRIA		CRÉDITOS
		Teórica	60 h/a	
11	Educação Física I	Prática		4
		Total	60 h/a	

Ementa: Baseada em processos de caráter formativo deve ser desenvolvida através de sete grandes domínios, ou seja, dos conhecimentos a serem construídos pela interação dos sujeitos e a cultura corporal, expressa na linguagem das práticas corporais presentes em nossa sociedade como a liguagem: da capoeira; das danças; dos esportes; das ginásticas esportivas; das ginásticas como atividades e exercícios físicos; dos jogos e brincadeiras; das lutas. Corpo e Lazer são conhecimentos estruturadores da área da Educação Física. Por isso, deverão ser contemplados em todos os domínios temáticos considerando em nível de macroplanejamento os tópicos de cada domínio temático divididos por anos de ensino em que a ênfase na aprendizagem baseia-se no tópico específico. Entretanto cada tópico interage com os demais e também com tópicos de outros domínios temáticos. Sendo assim em nível de micro planejamento a estrutura das aulas deve permitir essa interação e diversidade propiciando ao aluno desenvolvimento de autonomia para a vivência plena da sua corporeidade. Enfatizando a contextualização histórica; construção de normas e regras; aspectos técnicos das práticas corporais, destacando-se as possibilidades de desenvolvimento de valores, respeito às diferenças e igualdades.

Objetivos:**Geral:**

Trabalhar os conhecimentos a serem construídos pela interação dos sujeitos e a cultura corporal, expressa na linguagem das práticas corporais presentes em nossa sociedade como a ligação: da capoeira; das danças; dos esportes; das ginásticas esportivas; das ginásticas como atividades e exercícios físicos; dos jogos e brincadeiras; das lutas.

Específicos:

Os objetivos específicos - da Educação Física apontam 4 pilares: “aprender a conhecer e a perceber o corpo e as manifestações corporais; aprender a conviver em situações de vivência corporal; aprender a viver a plenitude da corporeidade; aprender a ser “corpo-próprio, corpo-sujeito”. E que desafia a Educação Física a propiciar ao aluno oportunidades de:

- Aprender a conhecer e a perceber, de forma permanente e contínua, seu corpo, suas limitações, na perspectiva de superá-las, e suas potencialidades, no sentido de desenvolvê-las, de maneira autônoma e responsável”.
- Aprender a conviver consigo, com o outro e com o meio ambiente por meio de vivências corporais e interações sociais éticas permitindo ao sujeito:
 - a. apropriar-se de conhecimentos sobre o corpo e suas práticas;
 - b. desenvolver sua identidade corporal;
 - c. aprender, gradativamente, a articular seus interesses e pontos de vista com os dos demais;
 - d. apreender o conhecimento sobre si, sobre o outro e sobre o mundo;
 - e. aguçar sua curiosidade e seu espírito investigativo;
 - f. ampliar sua capacidade de escutar e dialogar, de trabalhar em equipe, de conviver com o incerto, o imprevisível e o diferente;
 - g. perceber-se como integrante responsável, dependente e agente transformador do meio ambiente, na perspectiva de sua preservação;
 - h. educar-se para o lazer
- Aprender a ser cidadão consciente, autônomo, responsável, competente, crítico, criativo, sensível em relação a sua corporeidade.
- Aprender a viver plenamente sua corporeidade, de forma lúdica, tendo em vista a qualidade de vida, promoção e manutenção da saúde”.

Bibliografia:

Básica:

SEESP. **Caderno do Aluno Educação Física 1º ano | Volume 1, 2, 3, 4.** São Paulo, 2014

SEESP. **Caderno do Aluno Educação Física 2º ano | Volume 1, 2, 3, 4.** São Paulo, 2014

SEESP. **Caderno do Aluno Educação Física 3º ano | Volume 1, 2, 3, 4.** São Paulo, 2014

Complementar:

CORREIA, W. R. **Educação Física No Ensino Médio.** São Paulo: Ed. FONTOURA, 2011.

FUGIKAWA, C. S. L. *et al.* **EDUCAÇÃO FÍSICA** – Curitiba: SEED-PR, 2006 – 232p.

GONZÁLEZ, F.; FENSTERSEIFER, P. (Orgs.). **Dicionário crítico de Educação Física.**

Ijuí: Ed. UNIJUÍ, 2005. <http://timebrasil.cob.org.br/esportes> (site)

<http://www.saudeemmovimento.com.br/> (site)

CÓDIGO	DISCIPLINA	CARGA HORÁRIA		CRÉDITOS
12	Artes I	Teórica	60 h/a	4
		Prática	-	
		Total	60 h/a	

Ementa: Movimentos artísticos históricos. As linguagens artísticas: a dança, o teatro, as artes plásticas (pintura, escultura, modelagem, desenho, serigrafia, litografia e xilogravura). Expressão corporal e vocal. Produções individuais e coletivas nas linguagens artísticas estudadas. Acesso e estímulos aos espaços culturais.

Objetivos:

Geral:

- Capacitar os estudantes a humanizarem-se melhor como cidadãos inteligentes, sensíveis, estéticos, reflexivos, criativos e responsáveis, no coletivo, por melhores qualidades culturais na vida dos grupos e das cidades

Específicos:

Realizar produções artísticas, individuais e/ou coletivas, nas diversas linguagens da arte analisando, refletindo e compreendendo os diferentes processos produtivos, com seus diferentes instrumentos de ordem material e ideal, como manifestações socioculturais e históricas.

Apreciar produções de arte, em suas várias linguagens, desenvolvendo tanto a fruição quanto a análise estética, conhecendo, analisando, refletindo e compreendendo critérios culturalmente construídos e embasados em conhecimentos afins, de caráter filosófico, histórico, sociológico, antropológico, psicológico, semiótico, científico e tecnológico, dentre outros.

Analisar, refletir, respeitar e preservar as diversas manifestações da arte - em suas múltiplas linguagens - utilizadas por diferentes grupos sociais e étnicos, interagindo com o patrimônio nacional e internacional, que se deve conhecer e compreender em sua dimensão sócio-histórica.

Bibliografia:

Básica:

ALVES, R. **A alegria de ensinar**. São Paulo: Ars Poetica, 1994. BRASIL. Lei n. 9394, de 20 de dezembro de 1996. Estabelece as diretrizes e bases da educação nacional.

BARBOSA, A.M. **Arte-Educação: conflitos/acertos**. São Paulo: Max Limonad, 1985.

BELLINI, A. **A arte de educar**. São Paulo: International, 2003.

Complementar:

BRASIL. Ministério da Educação e do Desporto. Secretaria de Educação Média e Tecnológica. **Diretrizes Curriculares Nacionais para o Ensino Médio**. Parâmetros curriculares nacionais: ensino médio. Brasília: MEC, 1999. BRASIL.

MANGUEL, A. **Lendo imagens: uma história de amor e ódio**. São Paulo: Companhia das Letras, 2001.

NUNES, B. **Introdução à Filosofia da Arte**. São Paulo: Ática, 2008.

PROENÇA, G. **História da Arte**. São Paulo; Ática, 2002.

TIRAPELI, P. **Arte Popular Séculos 20 e 21**. São Paulo: Companhia Editora Nacional, 2006.

CÓDIGO	DISCIPLINA	CARGA HORÁRIA		CRÉDITOS
13	Algoritmos e Lógica de Programação I	Teórica	60 h/a	8
		Prática	60 h/a	
		Total	120 h/a	
<p>Ementa: Noções de lógica. Algoritmos sequenciais. Variáveis e constantes. Operadores relacionais e lógicos. Expressões aritméticas e lógicas. Atribuição. Estruturas de controle e repetição. Vetores. Matrizes. <i>Strings</i>. Modularização.</p> <p>Objetivos: Geral: Promover ao aluno o desenvolvimento do raciocínio lógico e da aplicação das diversas ferramentas para resolução de problemas.</p> <p>Específicos: Desenvolvimento de raciocínio lógico; Estruturação do raciocínio lógico por meio de fluxogramas e notação algorítmica. Codificação do raciocínio estruturado em linguagem Java, por meio de paradigma de programação procedural, como uma metodologia do raciocínio construtivo aos problemas com solução algorítmica.</p> <p>Bibliografia: Básica: DEITEL, P., DEITEL, H. Java – Como Programar. 10ª Edição. São Paulo: Pearson, 2016. ASCENCIO, A. F. G.; CAMPOS, E. A. V. Fundamentos da programação de computadores: algoritmos, Pascal e C/C++ e Java. 3ª Edição. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2012. PIVA JUNIOR, D.; ENGELBRECHT, A. M.; NAKAMITI, G. S.; BIANCHI, F. Algoritmos e Programação de Computadores. 1ª Edição. Rio de Janeiro: Elsevier, 2012</p> <p>Complementar: CORMEN, T., LEISERSON, C. E., RIVEST, R. L., STEIN, C. Algoritmos: Teoria e Prática. 3ª Edição. Editora <i>Campus</i>, 2012. DEITEL, H. M., DEITEL, P.J. C++ – Como Programar. 5ª Edição. São Paulo: Pearson, 2006. ZIVIANI, N. Projeto de Algoritmos com Implementações em Java e C++. São Paulo: Cengage Learning, 2006. KNUTH, D. E. The art of computer programming: fundamental algorithms. 3ª Edição. Vol. 01-04. São Paulo: Pearson, 2011. FARRER, H., BECKER, C. G., FARIA, E. C., MATOS, H. F. M, MAIA, M. L. Programação Estruturada de Computadores - Algoritmos Estruturados. 3ª Edição. Rio de Janeiro: LTC, 2010.</p>				

CÓDIGO	DISCIPLINA	CARGA HORÁRIA		CRÉDITOS
14	Introdução aos Sistemas Lógicos para Robótica	Teórica	40 h/a	4
		Prática	20 h/a	
		Total	60 h/a	
<p>Ementa: Sistemas de Representação. Portas Lógicas. Álgebra de Boole e Simplificação de Circuitos. Circuitos de Lógica Combinacional. Circuitos de Lógica Sequencial. Princípios fundamentais da robótica. Elementos de montagem, sensores e motores. Software para manipulação de robôs. Projeto de robôs.</p>				

Objetivos**Geral:**

Fornecer ao aluno os fundamentos teóricos e práticos quanto aos os sistemas lógicos digitais e aos elementos, aplicações, modelagem e programação de robôs.

Específicos:

Compreender os sistemas de representação; Projetar circuitos digitais através das portas elementares; Simplificar expressões lógicas que podem ser aplicadas em qualquer âmbito na computação; Entender e utilizar Codificador, Decodificador, Multiplexador e Demultiplexador; Desenvolver e manipular projetos de robôs no âmbito educacional.

Bibliografia:**Básica:**

TOCCI, Ronald. **Sistemas Digitais Princípios e Aplicações**. 11 ed. Elsevier, 2011.

NIKU, Saeed. **Introdução a Robótica**. Análise, Controle, Aplicações. 2 ed. LTC, 2013.

FERRARI, G.; FERRARI, M. Astolfo, David. **Building Robots With Lego Mindstorms NXT**. Boston: Syngress Media, 2007.

Complementar:

FORD, Jerry. **Legó Mindstorms NXT 20 for Teens**. Course Technology. Boston: Course Technology PTR, 2010.

AZEVEDO, Samuel; AGLAÉ, Akyanara; PITTA, Renata. **Minicurso: Introdução a Robótica Educacional**. Disponível em <http://www.sbpnet.org.br/livro/62ra/minicursos/MC%20Samuel%20Azevedo.pdf>. Acesso em 23 jan. 2017. [recurso eletrônico]

PATTERSON, David; HENNESSY, John. **Organização e Projeto de Computadores: A Interface Hardware/Software**. 4 ed. *Campus*, 2014.

BAPTISTA, Carlos. **Introdução aos Sistemas Digitais**. 1 ed. FCA, 2015.

STALLINGS, W. **Arquitetura e organização de computadores**. 8a Edição. São Paulo: Pearson, 2010.

CÓDIGO	DISCIPLINA	CARGA HORÁRIA		CRÉDITOS
		Teórica	Prática	
15	Introdução à Informática	30 h/a	30 h/a	4
		30 h/a	30 h/a	
		60 h/a	60 h/a	

Ementa: Noções básicas de sistemas computacionais. Os componentes e as unidades básicas de um computador: conceitos e funções. Noções básicas de edição de texto, de planilhas eletrônicas e software de apresentação. Uso da Internet como fonte de informação. Manuseio de correio eletrônico. Representação de dados e sistemas de numeração. Gerenciamento de Dados. Sistemas Operacionais. Redes de Computadores.

Objetivos:**Geral:**

Fornecer ao aluno noções básicas para o uso de recursos do computador e internet; e ferramentas para edição e formatação de textos, apresentações e planilhas.

Específicos:

1. Fornecer ao aluno noções básicas de sistemas computacionais: hardware e software; manipulação de arquivos e diretórios; configurações básicas.
2. Fornecer ao aluno noções básicas – Editor de texto (Word): funções para formatação de texto, edição: recursos e propriedades; formatação de textos e imagens.
3. Fornecer ao aluno noções básicas – Planilha de dados (Excel): recursos e propriedades; formatação de células e fórmulas; componentes básicos de uma

- planilha; elaboração e formatação de gráficos.
4. Fornecer ao aluno noções sobre softwares de apresentação: recursos, propriedades e ferramentas; criação e armazenamento de apresentação; criação de slides e layout mestre; edição de slides.
 5. Fornecer ao aluno noções de internet: criação, envio e respostas a e-mail; busca em navegadores.

Bibliografia:

Básica:

VELLOSO, F. C. **Informática - Conceitos Básicos**, 9a Edição. Rio de Janeiro: Elsevier, 2014.

FERREIRA, M. C. **Informática aplicada**, 2a Edição, Editora Érica/Saraiva, 2014.

MARÇULA, M.; FILHO, P. A. B. **Informática - Conceitos e Aplicações**. 4ª Edição, Editora Érica/Saraiva, 2013.

Complementar:

PACHECO, Gustavo Buzzati. **Introdução à Informática com Software Livre**. Versão 1.0. Porto Alegre, RS – Brasil, 2006.

PIRES, V. M. **Informática - Do Básico ao Essencial**. Volume Único Word 2010, Excel 2010 e Power Point 2010, Clube de Autores (Edição Digital), 2015.

BRASIL, C. **Guia Internet de Conectividade**. 5 ed. São Paulo: Senac, 2002.

ALVES, W. P. **Informática Fundamental: Introdução ao Processamento de Dados**. Editora Érica/Saraiva, 2010.

CÓDIGO	DISCIPLINA	CARGA HORÁRIA		CRÉDITOS
		Teórica	Prática	
16	Seminário de Iniciação à Pesquisa	15 h/a	-	1
		-	15 h/a	
		Total	15 h/a	

Ementa: Fundamentos da metodologia científica. Principais conceitos. Valores e ética no processo de pesquisa. Tipos de conhecimento. A necessidade e os tipos do método. Métodos e técnicas de pesquisa. As etapas da pesquisa – a formulação do problema e das hipóteses. Comunicação científica.

Objetivos:

Geral:

Compreender premissas básicas dos processos de construção do conhecimento científico e ser capaz de elaborar um problema de pesquisa e hipóteses a seu respeito.

Específicos:

- Conhecer e correlacionar os fundamentos, os métodos e as técnicas de análise presentes na produção do conhecimento científico.

- Compreender as diversas fases de elaboração e desenvolvimento de pesquisas e trabalhos acadêmicos.

- Elaborar e desenvolver pesquisas e trabalhos científicos obedecendo às orientações e normas vigentes nas Instituições de Ensino e Pesquisa no Brasil e na Associação Brasileira de Normas Técnicas.

Bibliografia:

Básica:

ÖCHE, José Carlos. **Fundamentos de metodologia científica: teoria da ciência e iniciação à pesquisa**. 26. ed. Petrópolis: Vozes, 2009.

LAKATOS, Eva Maria; MARCONI, Marina de Andrade. **Fundamentos de metodologia científica**. 3. ed. São Paulo, SP: Atlas, 1991. 270 p.
SEVERINO, Antônio Joaquim. **Metodologia do trabalho científico**. 13. ed. São Paulo: Cortez, 1986. 237 p.

Complementar:

BOAVENTURA, Edivaldo M. **Como ordenar as ideias**. 5. ed. São Paulo: Ática, 1997. 59 p.
CHASSOT, Áttico. **A ciência através dos tempos**. 2. ed. São Paulo: Moderna, 2004. 280 p.
MEDEIROS, João Bosco. **Manual de redação e normalização textual**: técnicas de editoração e revisão. São Paulo: Atlas, 2002. 433 p.
SÁNCHEZ VÁZQUEZ, Adolfo. **Ética**. 18. ed. Rio de Janeiro: Civilização Brasileira, 1998. 260 p.

2º ANO DO CURSO TÉCNICO INTEGRADO EM INFORMÁTICA

CÓDIGO	DISCIPLINA	CARGA HORÁRIA		CRÉDITOS
		Teórica	Prática	
17	Língua Portuguesa e Literatura II	Teórica	90 h/a	6
		Prática	-	
		Total	90 h/a	

Ementa: Escuta, leitura, retextualização e produção de textos a partir de gêneros textuais diversos. Elementos pragmáticos nas situações de interação (papéis sociais e comunicativos dos interlocutores, propósito discursivo, função sociocomunicativa do gênero, dimensão espaço-temporal na produção de texto). Estratégias textualizadoras (elementos de coesão e coerência). Recursos lexicais, sintáticos e semânticos na argumentação. Revisão gramatical (pontuação, concordância verbal e nominal, classes de palavras, sintaxe de períodos simples). Estéticas Literárias do Brasil e de Portugal. Cultura e Literatura Afro-Brasileira e Africana.

Objetivos:

Geral:

Desenvolver as competências interativa, textual e linguística a partir de estudos da língua em situações comunicativas e a partir da leitura e produção de gêneros textuais orais e escritos diversos. Além disso, desenvolver a competência de recepção e percepção estética do texto literário.

Específicos:

- Compreender as especificidades das modalidades oral e escrita da língua, das situações de produção dos discursos e os diversos graus de formalidade das situações de interação;
- Compreender as diferenças entre adequação ou inadequação de determinados registros em diferentes situações de uso da língua e os valores sociais implicados nas variações linguísticas;
- Compreender os usos e os efeitos de recursos lexicais, sintáticos e semânticos na argumentação;
- Reconhecer e compreender os mecanismos de articulação que regem o sistema linguístico em atividades de textualização;
- Analisar os recursos expressivos da linguagem verbal, relacionando textos, contextos e condições de produção;

- Reconhecer, produzir, compreender, avaliar criticamente e ser capaz de interferir em sua própria produção textual e na alheia;
- Refletir, a partir de estudos de textos literários, sobre o patrimônio representativo da cultura e sobre as formas instituídas de construção do imaginário coletivo preservadas nas obras de autores portugueses e brasileiros.

Bibliografia:

Básica:

BRASIL. Secretaria de Educação Básica. **Parâmetros Curriculares Nacionais** (*Ensino Médio*). Parte II: Linguagens, Códigos e suas tecnologias. Brasília: MEC, 2000.

BRASIL. Secretaria de Educação Básica. **Orientações Curriculares para o Ensino Médio**. Linguagens, Códigos e suas tecnologias. Brasília: MEC, 2006.

BRASIL. Secretaria de Educação Média e Tecnológica. **PCN+ Ensino Médio: Orientações Educacionais complementares aos Parâmetros Curriculares Nacionais**. Linguagens, Códigos e suas tecnologias. Brasília: MEC/SEMTEC, 2002.

Complementar:

CAMPEDELLI, Samira Y.; SOUZA, Jésus B. **Literatura Brasileira e Portuguesa: teoria e texto**. São Paulo: Saraiva, 2000.

CEREJA, William R.; MAGALHÃES, Thereza C. **Gramática reflexiva: texto, semântica e interação**. São Paulo: Atual, 1999.

FARACO, Francisco; MOURA, Carlos E. **Literatura Brasileira**. São Paulo: Ática, 2000.

FERREIRA, Marina; PELEGRINI, Tânia. **Redação, palavra e arte**. São Paulo: Atual, 1999.

PETTER, Margarida; FIORIN, José Luiz. **África no Brasil: a formação da língua portuguesa**. São Paulo: Contexto, 2008.

CÓDIGO	DISCIPLINA	CARGA HORÁRIA		CRÉDITOS
18	Matemática II	Teórica	90 h/a	6
		Prática	-	
		Total	90 h/a	

Ementa: Trigonometria no triângulo retângulo e no círculo trigonométrico. Trigonometria em triângulos quaisquer. Funções trigonométricas. Matrizes. Determinantes. Sistemas lineares. Geometria plana. Geometria sólida. Análise combinatória. Binômio de Newton. Probabilidade.

Objetivos:

Geral:

Desenvolver, no aluno, a capacidade (habilidade) de construir novos conhecimentos através do raciocínio lógico e indutivo, aplicando conceitos, procedimentos e estratégias matemáticas às diversas situações, no contexto das ciências humanas e tecnológicas, respeitando-o como um cidadão ativo, crítico e ético, preparando-o assim para a prática da cidadania.

Específicos:

- Identificar os conhecimentos matemáticos como meios para compreensão e transformação, em aspecto que estimula o interesse, a curiosidade, o espírito de investigação e o desenvolvimento da capacidade para resolver situações-problema;
- Fazer observações sistemáticas de aspectos quantitativos e qualitativos da realidade, estabelecendo inter-relações entre eles, utilizando o conhecimento matemático;
- Compreender a trigonometria como um caminho para descobrir medidas inacessíveis;

e deste ponto saber usar de modo sistemático as razões fundamentais trigonométricas em diferentes contextos;

- Utilizar a linguagem matricial e as operações com matrizes como instrumento para interpretar dados, relações e equações.
- Conceituar determinantes de uma matriz;
- Construir, identificar e classificar equações lineares e sistemas lineares.
- Conhecer e utilizar áreas de figuras planas, relações métricas nos polígonos regulares.
- Reconhecer, definir e analisar prismas, pirâmides, cone, cilindro e troncos, bem como suas propriedades e seus elementos.
- Calcular áreas e volumes das figuras espaciais.
- Desenvolver o entendimento dos resultados e conceitos em Análise Combinatória e Probabilidade;
- Realizar cálculos utilizando Binômio de Newton;
- Resolver situações-problema, sabendo validar estratégias e resultados, desenvolvendo formas de raciocínio e processos, como, indução, dedução, analogia, estimativa e, utilizando conceitos e procedimentos matemáticos, bem como instrumentos tecnológicos disponíveis.

Bibliografia:

Básica:

DANTE, Luiz Roberto. **Matemática**. Volume único. 1. ed. São Paulo: Ática, 2005.

DANTE, Luiz Roberto. **Matemática: contexto & aplicações**. Vol. 2. 5. ed. São Paulo: Ática, 2011.

IEZZI, Gelson et al. **Matemática: ciência e aplicações**. Vol. 2. 8. ed. São Paulo: Saraiva, 2014.

Complementar:

CALDEIRA, André Machado et al. **Pré-Cálculo**. 3. ed. revista e ampliada. São Paulo: Cengage Learning, 2013.

DOLCE, Osvaldo; POMPEO, José Nicolau. **Fundamentos de Matemática Elementar 9: geometria plana**. 9. ed. São Paulo: Atual, 2013.

IEZZI, Gelson; MURAKAMI, Carlos. **Fundamentos de Matemática Elementar 3: trigonometria**. 9. ed. São Paulo: Atual, 2013.

HAZZAN, Samuel. **Fundamentos de Matemática Elementar 5: combinatória e probabilidade**. 8. ed. São Paulo: Atual, 2013.

DOLCE, Osvaldo; POMPEO, José Nicolau. **Fundamentos de Matemática Elementar 10: geometria espacial de posição e métrica**. 7. ed. São Paulo: Atual, 2013.

CÓDIGO	DISCIPLINA	CARGA HORÁRIA		CRÉDITOS
19	Biologia II	Teórica	60 h/a	4
		Prática	-	
		Total	60 h/a	

Ementa: Sistemática e Filogenia. Classificação dos seres vivos. Fisiologia e sistemas dos órgãos humanos.

Objetivos:

Geral:

Reconhecer a biodiversidade e as características dos seres vivos em vários níveis de organização dos sistemas biológicos, desenvolvendo a capacidade de associar a realidade com o desenvolvimento científico e os conceitos básicos do pensamento biológico. Correlacionar a organização sistemática dos seres vivos com a organização computacional.

Específicos:

Compreender as relações de parentesco entre os indivíduos extintos e vivos, entendendo os processos filogenéticos, assim como identificar cladogramas;
 Entender a classificação taxonômica dos seres vivos, destacando as características e importância de cada grupo;
 Identificar os principais sistemas/órgãos humanos quanto à sua anatomia e fisiologia;
 Relacionar a Biologia a outras áreas do conhecimento;
 Entender a lógica/importância da informática nas organizações dos sistemas em geral.

Bibliografia:

AMABIS, J. M.; MARTHO, G. R. **Conceitos de Biologia**. Fundamentos da Biologia Moderna. 2 ed. Editora Moderna, 1997.
 BRUCE A. ALEXANDER J. PETER W. & ET AL. **Biologia molecular da célula**. São Paulo: Artmed, 4ª edição, 2004.
 CURTIS, H. **Biologia**. São Paulo: Guanabara Koogan, 1985.
 EVANS, D. **Introduction to computing**: explorations in language, logic, and machines. Virginia: Creative Commons, 2011. Disponível no site: <<http://www.computingbook.org/FullText.pdf>>.
 GEWANDSZNAJDER, F.; LINHARES, S. **Biologia Hoje –Genética, Evolução e Ecologia**. Vol.1. Ed Ática, 2007.
 JÚNIOR, C. S. et al. **Biologia**. 10ª. ed. São Paulo: Saraiva, 2010.
 JUNQUEIRA, L. C.; CARNEIRO, B. **Biologia Celular e molecular**. 7. Ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2000.
 LEWIS, H. R.; PAPADIMITRIOU, C. H. **Elementos de teoria da computação**. Porto Alegre: Bookman, 2004.
 LOPES, S. **Biologia Essencial**. 1ed. Saraiva, 2003.
 PAULINO, W. R. **Biologia I**. Ed. Ática.
 WATSON, J.D. ANDREW, B. **DNA: o segredo da vida**. São Paulo: Companhia das letras, 2005.
 WILLIAM K. PURVES & DAVID SADAVA & GORDON H. ORIANIS & ET AL. **Vida**. São Paulo: Artmed, 2005.

CÓDIGO	DISCIPLINA	CARGA HORÁRIA		CRÉDITOS
		Teórica	Prática	
20	Física II	60 h/a		4
		Total	60 h/a	

Ementa: Introdução à Terminologia de forma a buscar o melhor entendimento de conceitos físicos relativos a calor, temperatura, energia interna, energia térmica. Estudo da dilatação, comportamento dos gases, termodinâmica e mudança de fases e sua aplicação no cotidiano do aluno e para resolver problemas práticos relacionado ao curso técnico de informática. Estudo e aplicação com base tecnológica da óptica geométrica e ondas.

Objetivos:**Geral**

Introduzir e contextualizar a Física no mundo atual.

Desenvolver a compreensão e aplicação dos conceitos usados na terminologia, tais como calor, temperatura, energia térmica, energia interna, ciclo térmico, máquinas térmicas e outros.

Perceber a presença de conceitos e fenômenos que envolvem a óptica geométrica e ondas no dia a dia para construir estratégias de enfrentamento de problemas

relacionados com as tecnologias computacionais.

Específicos:

Desenvolver a capacidade de investigar.

Articular a Física com ensino profissional.

Compreender a Física no mundo vivencial.

Desenvolver a capacidade de utilizar tabelas, gráficos, fórmulas para expressão do saber físico e de elaborar sínteses.

Compreender códigos, símbolos e manuais de equipamentos utilizados nas instalações elétricas e eletrônicas.

Elaborar sínteses.

Representar esquemas estruturados. Expressar-se corretamente utilizando diversas linguagens.

Conhecer fontes de informação.

Bibliografia:

Básica:

FUKUI, A.; MOLINA, M. M., OLIVEIRA, V.S., **Ser Protagonista-Física 2**. PNLD. Edições SM Ltda.

ALVARENGA, B.; MÁXIMO A. Física- Contexto e Aplicações- 2 Ano- São Paulo: Ed Scipione,, Ed.1, 2011.

HELOU; GUALTER; NEWTON. Tópicos da Física. São Paulo: Ed. Saraiva, v.2, 2001.

Complementar:

ANJOS, I. G. **Física Novo Ensino médio**: volume único Curso Completo. São Paulo: Ed. IBEP, 2 ed.

FUKE, L. F.; KAZUHITO; Y. **Física para o Ensino Médio**. São Paulo: Ed. Saraiva, v.2, 2010.

NICOLAU, G. F.; PENTEADO, P. C.; TOLEDO, P.; TORRES, C. M. **Física Ciência e Tecnologia**. São Paulo: Ed. Moderna, v.2, 2001.

PARANÁ, D. N. S. **Série Novo Ensino Médio**. São Paulo: Ed. Ática, v. 2, 2000.

RAMALHO; NICOLAU; TOLEDO. Os Fundamentos da Física. v. 2, São Paulo: Ed. Moderna, 1999.

HEWITT, P.G., Fundamentos de Física Conceitual, Bookman, 2008, Ed.1

ALVARENGA, B.; MÁXIMO A. **Curso de Física**. São Paulo: Ed Scipione, v.

2000. GUIMARÃES, L. A.; BOA, M. F. **Física para o 2º grau**. v. 2. São Paulo:

Ed. Harbra, 1998.

CÓDIGO	DISCIPLINA	CARGA HORÁRIA		CRÉDITOS
21	Química II	Teórica	60 h/a	4
		Prática	-	
		Total	60 h/a	

Ementa:

1. Dispersões: Coloides, Suspensões e Soluções.
2. Concentração das Soluções.
 - 2.1. Diferentes Formas de Expressão de Concentração de Soluções.
 - 2.2. Preparo de Soluções.
 - 2.3. Solubilidade e Fatores que afetam a Solubilidade.
3. Propriedades Coligativas das Soluções.
 - 3.1. Concentração de Soluções e Temperatura de Fusão, Ebulição e Pressão de Vapor.
 - 3.2. Osmose.

4. Termoquímica.
 - 4.1. Medidas da quantidade de Calor.
 - 4.2. Energia nos processos de mudança de estado físico e reações químicas.
 - 4.3. Lei de Hess.
 - 4.4. Entalpia de Formação.
 - 4.5. Entalpia de Ligação.
5. Cinética Química.
 - 5.1. Fatores que afetam a velocidade de reações químicas e modelos explicativos (teoria das colisões).
 - 5.2. Medida da velocidade de uma reação.
6. Equilíbrio Químico.
 - 6.1. Reversibilidade de Reações Químicas e o Estado de Equilíbrio Químico.
 - 6.2. Constantes de Equilíbrio Químico.
 - 6.3. Princípio de Le Chatelier.
 - 6.4. Produto Iônico da água e o pH de soluções aquosas.
 - 6.5. Força de Ácidos e Bases.
 - 6.6. Hidrólise de Sais.
7. Reações de Óxido-Redução.
 - 7.1. Número de Oxidação.
 - 7.2. Conceito de reação de óxido-redução, agente redutores e oxidantes.
 - 7.3. Pilhas ou Células Eletroquímicas.
 - 7.4. Corrosão de Materiais.
 - 7.5. Eletrólise.

Objetivos:**Geral:**

- Reconhecer e utilizar adequadamente, na forma oral e escrita, símbolos, códigos e nomenclatura da linguagem científica.
- Ler, articular e interpretar símbolos e códigos em diferentes linguagens e representações: sentenças, equações, esquemas, diagramas, tabelas, gráficos e representações geométricas.
- Consultar, analisar e interpretar textos e comunicações de ciência e tecnologia veiculados em diferentes meios.
- Elaborar comunicações orais ou escritas para relatar, analisar e sistematizar eventos, fenômenos, experimentos, questões, entrevistas, visitas, correspondências.
- Analisar, argumentar e posicionar-se criticamente em relação a temas de ciência e tecnologia.
- Identificar as informações ou variáveis relevantes em uma situação-problema e elaborar possíveis estratégias para equacioná-la ou resolvê-la.
- Identificar fenômenos naturais ou grandezas em dado domínio do conhecimento científico, estabelecer relações, identificar regularidades, invariantes e transformações.
- Selecionar e utilizar instrumentos de medição e de cálculo, representar dados e utilizar escalas, fazer estimativas, elaborar hipóteses e interpretar resultados.
- Reconhecer, utilizar, interpretar e propor modelos para situações-problema, fenômenos ou sistemas naturais ou tecnológicos.
- Articular, integrar e sistematizar fenômenos e teorias dentro de uma ciência, entre as várias ciências e áreas de conhecimento.
- Compreender o conhecimento científico e o tecnológico como resultados de uma

construção humana, inseridos em um processo histórico e social.

- Compreender a ciência e a tecnologia como partes integrantes da cultura humana contemporânea.
- Reconhecer e avaliar o desenvolvimento tecnológico contemporâneo, suas relações com as ciências, seu papel na vida humana, sua presença no mundo cotidiano e seus impactos na vida social.
- Reconhecer e avaliar o caráter ético do conhecimento científico e tecnológico e utilizar esses conhecimentos no exercício da cidadania.

Específicos:

- Perceber a existência de diferentes tipos de soluções e a diversidade na utilização delas na prática.
- Entender o processo de classificação das soluções.
- Compreender o processo de dissolução.
- Compreender o significado de concentração e perceber a importância dela na prática, conhecendo e exercitando as diferentes formas de expressá-la.
- Compreender o significado de diluir e concentrar, e aplicar esse conhecimento em exercícios.
- Perceber que o estudo das quantidades de calor, liberado ou absorvido durante as reações químicas, auxilia na compreensão de fatos observados no dia a dia.
- Entender como as quantidades de calor podem ser medidas.
- Compreender por que as reações ocorrem com liberação ou absorção de calor mediante os conceitos de energia interna e entalpia, entendendo quais fatores influenciam nas entalpias das reações.
- Entender, escrever e interpretar uma equação termoquímica.
- Compreender a entalpia de reação como resultante do balanço energético advindo de formação e ruptura de ligação química.
- Prever a entalpia de uma transformação química a partir de informações pertinentes obtidas em tabelas, gráficos e outras fontes.
- Relacionar a formação e a ruptura de ligação química com energia térmica.
- Perceber e compreender que as reações químicas ocorrem com velocidades diferentes e que é possível medir a velocidade de reações.
- Perceber e/ou reconhecer diversos fatores que afetam a velocidade de reações químicas e elaborar e/ou compreender modelos sub-microscópicos que explicam a reação de tais fatores com a velocidade das reações.
- Ler e interpretar tabelas de concentrações de reagentes e produtos, relacionando os dados com a velocidade e escrevendo-os em forma de equação- denominada lei de velocidade ou lei cinética.
- Perceber e/ou reconhecer a reversibilidade de reações químicas.
- Identificar as variáveis que perturbam o estado de equilíbrio químico.
- Representar, através da constante de equilíbrio químico, a relação entre as concentrações de reagentes e produtos em uma transformação química.
- Prever as quantidades de reagentes e produtos numa transformação química em equilíbrio.
- Propor e utilizar modelos explicativos para compreender o equilíbrio químico.
- Compreender a importância e o controle da dinâmica das transformações químicas nos processos naturais e produtivos.
- Propor meios e avaliar as consequências de modificar a dinâmica de uma transformação química.
- Identificar a produção de energia térmica e elétrica em diferentes transformações

químicas.

- Relacionar a energia elétrica produzida e consumida na transformação química e os processos de oxidação e redução.
- Compreender os processos de oxidação e de redução a partir das idéias sobre a estrutura da matéria.
- Prever a energia elétrica envolvida numa transformação química a partir dos potenciais-padrões de eletrodo das transformações de oxidação e redução.
- Compreender a evolução das idéias sobre pilhas e eletrólise, reconhecendo as relações entre conhecimento empírico e modelos explicativos.
- Buscar informações sobre transformações químicas que produzem energia utilizadas nos sistemas produtivos.
- Avaliar as implicações sociais e ambientais do uso de energia elétrica e térmica provenientes de transformações químicas.

Bibliografia:

Básica:

ANTUNES, Murilo Tissoni. **Química: Ensino Médio**. 2. ed. São Paulo: Sm, 2013. 304 p. (Volume II). Coleção Ser Protagonista.

MORTIMER, Eduardo Fleury; MACHADO, Andrea Horta. **Química**. 2. ed. São Paulo: Scipione, 2013. 288 p. (Volume II).

CASTRO, Eliane Nilvana Ferreira de et al. **Química Cidadã**. 2. ed. São Paulo: AJS, 2013. 320 p. (Volume II).

Complementar:

FONSECA, Marta Reis Marques da. **Química: Ensino Médio**. São Paulo: Ática, 2013. 320 p. (Volume II).

PERUZZO, F. M. & CANTO, E. L. **Química na abordagem do cotidiano**. São Paulo: Moderna, 2010.

MATEUS, Alfredo Luis. **Química na Cabeça**. Belo Horizonte: Ufmg, 2010. 119 p.

STRATHERN, Paul. **O Sonho de Mendeleiev: A verdadeira história da Química**. Rio

COUTEUR, Penny Le; BURRESON, Jay. **Os botões de Napoleão: As 17 moléculas que mudaram a História**. Rio de Janeiro: Zahar, 2006. 343 p. Tradução: Maria Luiza X. de A. Borges. de Janeiro: Zahar, 2002. 264 p. Tradução: Maria Luiza X. de A. Borges.

CÓDIGO	DISCIPLINA	CARGA HORÁRIA		CRÉDITOS
		Teórica	60 h/a	
22	História II	Prática	-	4
		Total	60 h/a	

Ementa:

Análise crítica das crises e revoluções que envolveram o mundo burguês (séculos XVIII e XIX). Crise do sistema colonial e processo de independência no Brasil. Brasil Império. Processos de emancipação política e emergência de estados nacionais na América Latina, com ênfase na análise das estruturas sociais decorrentes. Áfricas dos séculos XVI ao XIX. Teorias sociais e processo de expansão do capitalismo a partir da Revolução Industrial e sua implicação ao imperialismo europeu.

Objetivos:

Geral:

Analisar a formação do mundo contemporâneo, a partir de uma análise crítica de experiências históricas e políticas dos séculos XVIII e XIX.

Específicos:

- Compreender o caráter processual da história das revoluções e das formações de estados independentes no século XIX;
- Articular elementos da reflexão historiográfica para a compreensão crítica dos processos de emancipação política na América e seu impacto na consolidação de direitos políticos na Europa e América;
- Mobilizar conhecimentos históricos para compreender fundamentos da cidadania e da democracia moderna, analisando, comparativamente, questões contemporâneas;
- Entender as transformações técnicas e tecnológicas e seu impacto nos processos de produção, no desenvolvimento do conhecimento e na vida social;
- Relacionar problemáticas atuais a outras realidades históricas, com ênfase em conceitos como anacronismo, continuidade e ruptura, permanência e mudança, sucessão e simultaneidade e sincronia e diacronia;
- Compreender que a história é construída por sujeitos sociais, ressaltando-se lugares de agência, diferentes pertencimentos e identidades pessoais e coletivas e embates entre agentes sociais, individuais e coletivos na constituição de experiências históricas;
- Contribuir para uma educação para as relações étnico-raciais consistente, crítica e reflexiva, a partir da compreensão dos elementos relacionados aos processos de emancipação e luta por direitos políticos nas Américas.

Bibliografia:

Básica:

DUBY, Georges, ARIÉS, Philippe (Orgs.). **História da vida privada**. São Paulo: Companhia das Letras, 1992.

NAPOLITANO, Marcos, VILLAÇA, Mariana. **História para o Ensino Médio**. Volume Único. São Paulo: Atual, 2013.

VAINFAS, Ricardo, FARIA, Sheila de Castro, FERREIRA, Jorge, SANTOS, Georgina. **História**. Volume Único. 1. ed. São Paulo: Saraiva, 2010.

Complementar:

DARNTON, Robert. **O iluminismo como negócio**. São Paulo: Companhia das Letras, 1996.

HOBSBAWM, Eric. **A Era das Revoluções**. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1979.

HOLANDA, Sérgio Buarque. **História Geral da Civilização Brasileira**. Rio de Janeiro: Bertrand, 2004.

MOKHTAR, Gamar (Org). **História Geral da África**. Brasília: UNESCO, 2010.

NOVAIS, Fernando (Coord.). **História da Vida Privada no Brasil**. São Paulo: Companhia das Letras, 1998.

CÓDIGO	DISCIPLINA	CARGA HORÁRIA		CRÉDITOS
		Teórica	60 h/a	
23	Geografia II	Prática	-	4
		Total	60 h/a	

Ementa:

Formação e expansão do território brasileiro; Características gerais das indústrias. Industrialização brasileira; Recursos naturais brasileiros; Urbanização e urbanização no Brasil; Geografia da população. Dinâmica populacional brasileira. Regionalização do território brasileiro.

Objetivos:

Geral:

Através dos conteúdos de geopolítica geral e do Brasil trazer elementos que

permitam ao educando a compreensão das diferentes realidades geográficas. Dessa forma busca-se na interação homem-meio os desdobramentos sociais, culturais, econômicos e políticos nas sociedades modernas e contemporâneas. Nesse ano procura-se enfatizar a realidade brasileira desde a sua formação até os dias atuais. Sendo assim propõe-se analisar a influência das matrizes africanas, indígenas e europeias no processo de formação, desenvolvimento e consolidação da sociedade e economia brasileira.

Específicos:

Representação e comunicação

Ler, analisar e interpretar os códigos específicos da Geografia (mapas, gráficos, tabelas etc.), considerando-os como elementos de representação de fatos e fenômenos espaciais e/ou espacializados.

Reconhecer e aplicar o uso das escalas cartográfica e geográfica, como formas de organizar e conhecer a localização, distribuição e frequência dos fenômenos naturais e humanos.

Investigação e compreensão

Reconhecer os fenômenos espaciais a partir da seleção, comparação e interpretação, identificando as singularidades ou generalidades de cada lugar, paisagem ou território.

Selecionar e elaborar esquemas de investigação que desenvolvam a observação dos processos de formação e transformação dos territórios, tendo em vista as relações de trabalho, a incorporação de técnicas e tecnologias e o estabelecimento de redes sociais.

Analisar e comparar, interdisciplinarmente, as relações entre preservação e degradação da vida no planeta, tendo em vista o conhecimento da sua dinâmica e a mundialização dos fenômenos culturais, econômicos, tecnológicos e políticos que incidem sobre a natureza, nas diferentes escalas – local, regional, nacional e global.

Contextualização sociocultural

Reconhecer na aparência das formas visíveis e concretas do espaço geográfico atual a sua essência, ou seja, os processos históricos, construídos em diferentes tempos, e os processos contemporâneos, conjunto de práticas dos diferentes agentes, que resultam em profundas mudanças na organização e no conteúdo do espaço.

Compreender e aplicar no cotidiano os conceitos básicos da Geografia.

Identificar, analisar e avaliar o impacto das transformações naturais, sociais, econômicas, culturais e políticas no seu “lugar-mundo”, comparando, analisando e sintetizando a densidade das relações e transformações que tornam concreta e vivida a realidade.

Bibliografia:

Básica:

ALMEIDA, Lúcia Marina Alves de; RIGOLIN, Tércio Barbosa. **Geografia** – série novo ensino médio, São Paulo, Ática, 2004.

MOREIRA, J.C; SENE, E. **Geografia – ensino médio volume único**, São Paulo: Scipione, 2005.

SAMPAIO, F.S, SUCENA, I.S. **Geografia**, 1º e 2º ano: ensino médio. – 1. ed. – São Paulo: Edições SM, 2010. – (Coleção ser protagonista).

Complementar:

BOLIGIAN, Levon e ALVES, Andressa. **Geografia Espaço e Vivência**, vol1, 2.ed. São Paulo: Saraiva, 2013.

MAGNOLI, Demétrio. ARAÚJO, Renata. **Geografia: a construção do mundo – Geografia geral e do Brasil**. 1ªed. São Paulo: Moderna, 2005.

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO. **Parâmetros Curriculares Nacionais para o Ensino Médio**. Brasília: Secretaria de Educação Média e Tecnológica (Setec/MEC), 1999.

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO. **Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação das Relações Étnico-Raciais e para o Ensino de História e Cultura AfroBrasileira e Africana**. Brasília: Conselho Nacional de Educação, 2004.

TERRA, L; AMORIM, M. **Geografia Geral e Geografia do Brasil: o espaço natural e socioeconômico**: volume único. – 1. ed. – São Paulo: Moderna, 2005.

CÓDIGO	DISCIPLINA	CARGA HORÁRIA		CRÉDITOS
24	Sociologia II	Teórica	30 h/a	2
		Prática	-	
		Total	30 h/a	

Ementa: Economia e relações de trabalho no capitalismo. Democracia, problemas sociais e direitos humanos. Direitos humanos e políticas públicas: poder e ideologia. Desigualdade social. Discriminação e preconceito. Conceito de violência. Violência simbólica. Violência e criminalidade. Movimentos sociais.

Objetivos:

Geral:

Conhecer e analisar criticamente a contribuição de autores clássicos da sociologia para análise do trabalho no capitalismo, da política, da violência e criminalidade.

Específicos:

- Compreender a política como uma rede de interesses e de acordos estabelecidos pelos seres humanos, em um processo de tomadas de decisões que giram, em torno de valores sociais e de relações de poder;
- Compreender os conceitos de Estado e de regimes políticos, tendo como foco a análise do sistema político brasileiro;
- Identificar fatores de mudanças nos regimes políticos, levando-se em conta a atuação de movimentos sociais e seu poder de intervenção nas estruturas sociais;
- Identificar a presença da política no cotidiano dos indivíduos, grupos e instituições;
- Valorizar o exercício da cidadania e da democracia, em seus direitos, deveres e participação.

Bibliografia:

Básica:

BOMENY, Helena, FREIRE-MEDEIROS, Bianca, EMERIQUE, Raquel, O'DONNELL, Julia (Coord.). **Tempos modernos, tempos de sociologia**. São Paulo: Editora do Brasil, 2010.

OLIVEIRA, Luiz Fernandes de. **Sociologia para jovens do século XXI**. São Paulo: Contexto, 1998.

SILVA, Afrânio *et al* (Orgs.). **Sociologia em movimento**. São Paulo: Moderna, 2013.

Complementar:

DAGNINO, Evelina. **Anos 90: política e sociedade no Brasil**. São Paulo: Brasiliense, 1994.

DURKHEIM, Émile. **As regras do método sociológico**. São Paulo: Nacional, 1984.

GIDDENS, Anthony. **Novas Regras do Método Sociológico**. Rio de Janeiro: Zahar, 1978.

MARX, Karl, ENGELS, Friedrich. **O manifesto do partido comunista**. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1998.

MARX, Karl. **O capital: crítica da economia política**. Rio de Janeiro: Civilização Brasileira, 2006.

QUINTANEIRO, Tânia, BARBOSA, Maria Lígia Oliveira, OLIVEIRA, Márcia Gardênia Monteiro. **Um toque de clássicos**. Belo Horizonte: UFMG, 2007.

WEBER, Max. **Economia e Sociedade**. Brasília: UNB. São Paulo: Imprensa Oficial, 2004.

CÓDIGO	DISCIPLINA	CARGA HORÁRIA		CRÉDITOS
		Teórica	Prática	
25	Filosofia II	30 h/a	-	2
		30 h/a	-	
		30 h/a	-	

Ementa: Temas e questões básicas da Filosofia Moderna: do Renascimento ao Iluminismo, com destaque para reflexões dos teóricos do Estado Moderno e seus críticos na contemporaneidade. O problema da liberdade. Sociedade e liberdade. Filosofia política.

Objetivos:

Geral:

Apresentar aos estudantes conceitos e temas centrais da Filosofia Moderna.

Específicos:

- Destacar o esforço pela construção teórica e as implicações políticas da subjetividade a partir da leitura de trechos selecionados especialmente das obras de Descartes, Kant e Rousseau, problematizando em seguida seu caráter contraditório principalmente a partir das reflexões de Karl Marx, Nietzsche e Freud.

Bibliografia:

Básica:

ARANHA, Maria L. A.; MARTINS, Maria H. P. **Filosofando**. São Paulo: Moderna, 2009.

CHAUÍ, Marilena. **Convite à Filosofia**. São Paulo: Ed. Ática: 2010.

COSTA, Cristina. **Sociologia** – introdução à ciência da sociedade. São Paulo: Moderna, 2005.

Complementar:

Coleção Os Pensadores. São Paulo: Ed. Nova Cultural, 2000.

COTRIM, Gilberto. **Fundamentos da Filosofia**: história e grandes temas. São Paulo: Saraiva, 2006.

GAARDER, Jostein. **O Mundo de Sofia**. São Paulo: ed. Cia das Letras, 2012.

MARCONDES, Danilo. **Textos Básicos de Filosofia**. Rio de Janeiro: Jorge Zahar Ed., 2000.

QUINTANEIRO, Tania; BARBOSA, Maria Lígia de O.; OLIVEIRA, Márcia Gardênia de. **Um Toque de Clássicos**: Durkheim, Marx e Weber. Belo Horizonte: Editora UFMG, 2002.

REALE, Giovanni; ANTISERI, Dario. **História da Filosofia**. São Paulo: Paulus, 2004.

CÓDIGO	DISCIPLINA	CARGA HORÁRIA		CRÉDITOS
		Teórica	Prática	
26	Inglês II	60 h/a	-	4
		60 h/a	-	
		60 h/a	-	

Ementa:

Desenvolvimento das habilidades comunicativas básicas (leitura, compreensão auditiva, fala e escrita) em língua inglesa. Aquisição de vocabulário e estruturas gramaticais. Reflexão sobre aspectos socioculturais de países de língua inglesa. Desenvolvimento de *life skills* (resolução de problemas, diversidade cultural e social, estratégias de aprendizagem).

Objetivos:**Geral:**

Através de práticas comunicativas, trabalhar diversas habilidades em língua inglesa, que incluem desde aspectos linguísticos a aspectos de ordem social, cultural e afetivo.

Específicos:

- Desenvolver, a partir de práticas comunicativas, as habilidades de comunicação básicas (leitura, compreensão auditiva, fala e escrita), além de vocabulário e estruturas gramaticais da língua inglesa;
- Aprender sobre o universo sociocultural dos países falantes de língua inglesa;
- Desenvolver, no contexto de ensino e aprendizagem de língua inglesa, algumas *life skills* (resolução de problemas, diversidade cultural e social, estratégias de aprendizagem), que são habilidades necessárias para a vida cotidiana.

Bibliografia:**Básica:**

HARMER, Jeremy. How to teach English. England: Pearson, 2007.

RICHARDS & LOCKHART. Reflective Teaching in Second Language Classrooms. Cambridge University Press, 1994.

SCRIVENER, J. Learning Teaching: The essential guide to English language teaching. Oxford, UK: Macmillan, 2005.

Complementar:

LARSEN-FREEMAN, Diane. Techniques and Principles in Language Teaching. Oxford University Press, 2000.

LIGHTBROWN & SPADA. How Languages Are Learned, 3rd ed. Oxford University, 2006.

MURPHEY, Tim. Language Hungry! An introduction to Language Learning Fun and Self-Esteem. Nagoya: South Mountain Press, 2006.

NUNAN, David. Language Teaching Methodology. Prentice Hall, 1991.

PULVERNNESS & WILLIAMS, The TKT: Teacher Knowledge Test Course. Cambridge University Press, 2005.

CÓDIGO	DISCIPLINA	CARGA HORÁRIA		CRÉDITOS
		Teórica	Prática	
27	Educação Física II	60 h/a	-	4
		Total	60 h/a	

Ementa: Baseada em processos de caráter formativo deve ser desenvolvida através de sete grandes domínios, ou seja, dos conhecimentos a serem construídos pela interação dos sujeitos e a cultura corporal, expressa na linguagem das práticas corporais presentes em nossa sociedade como a liguagem: da capoeira; das danças; dos esportes; das ginásticas esportivas; das ginásticas como atividades e exercícios físicos; dos jogos e brincadeiras; das lutas. Corpo e Lazer são conhecimentos estruturadores da área da Educação Física. Por isso, deverão ser contemplados em todos os domínios temáticos considerando em nível de macro planejamento os tópicos de cada domínio temático divididos por anos de ensino em que a ênfase na aprendizagem baseia-se no tópico

específico. Entretanto cada tópico interage com os demais e também com tópicos de outros domínios temáticos. Sendo assim em nível de micro planejamento a estrutura das aulas deve permitir essa interação e diversidade propiciando ao aluno desenvolvimento de autonomia para a vivência plena da sua corporeidade. Enfatizando os aspectos táticos; possibilidades de transformação, valorização das práticas corporais como promotora de saúde e qualidade de vida.

Objetivos:

Geral: Trabalhar os conhecimentos a serem construídos pela interação dos sujeitos e a cultura corporal, expressa na linguagem das práticas corporais presentes em nossa sociedade como a linguagem: da capoeira; das danças; dos esportes; das ginásticas esportivas; das ginásticas como atividades e exercícios físicos; dos jogos e brincadeiras; das lutas.

Específicos: Os objetivos específicos - da Educação Física apontam 4 pilares: “aprender a conhecer e a perceber o corpo e as manifestações corporais; aprender a conviver em situações de vivência corporal; aprender a viver a plenitude da corporeidade; aprender a ser “corpo-próprio, corpo-sujeito”. E que desafia a Educação Física a propiciar ao aluno oportunidades de:

- Aprender a conhecer e a perceber, de forma permanente e contínua, seu corpo, suas limitações, na perspectiva de superá-las, e suas potencialidades, no sentido de desenvolvê-las, de maneira autônoma e responsável”.
- Aprender a conviver consigo, com o outro e com o meio ambiente por meio de vivências corporais e interações sociais éticas permitindo ao sujeito:
 - a. apropriar-se de conhecimentos sobre o corpo e suas práticas;
 - b. desenvolver sua identidade corporal;
 - c. aprender, gradativamente, a articular seus interesses e pontos de vista com os dos demais;
 - d. apreender o conhecimento sobre si, sobre o outro e sobre o mundo;
 - e. aguçar sua curiosidade e seu espírito investigativo;
 - f. ampliar sua capacidade de escutar e dialogar, de trabalhar em equipe, de conviver com o incerto, o imprevisível e o diferente;
 - g. perceber-se como integrante responsável, dependente e agente transformador do meio ambiente, na perspectiva de sua preservação;
 - h. educar-se para o lazer
- Aprender a ser cidadão consciente, autônomo, responsável, competente, crítico, criativo, sensível em relação a sua corporeidade.
- Aprender a viver plenamente sua corporeidade, de forma lúdica, tendo em vista a qualidade de vida, promoção e manutenção da saúde”.

Bibliografia:

Básica:

SEESP, **Caderno do Aluno Educação Física 1º ano** | Volume 1, 2, 3, 4. São Paulo, 2014

SEESP, **Caderno do Aluno Educação Física 2º ano** | Volume 1, 2, 3, 4. São Paulo, 2014

SEESP, **Caderno do Aluno Educação Física 3º ano** | Volume 1, 2, 3, 4. São Paulo, 2014

Complementar:

CORREIA, W. R. **Educação Física No Ensino Médio**. São Paulo: Ed. FONTOURA, 2011.

FUGIKAWA, C. S. L. *et al.* **EDUCAÇÃO FÍSICA** – Curitiba: SEED-PR, 2006 – 232p.

GONZÁLEZ, F.; FENSTERSEIFER, P. (Orgs.). **Dicionário crítico de Educação Física**. Ijuí: Ed. UNIJUÍ, 2005. <http://timebrasil.cob.org.br/esportes> (site)
<http://www.saudeemmovimento.com.br/> (site)

CÓDIGO	DISCIPLINA	CARGA HORÁRIA		CRÉDITOS
28	Artes II	Teórica	60 h/a	4
		Prática	-	
		Total	60 h/a	

Ementa: As vanguardas históricas. As linguagens artísticas: A música, a literatura, Artes audiovisuais e Web-arte. Expressão vocal e oratória. Produções individuais e coletivas nas linguagens artísticas estudadas. Acesso e estímulos aos espaços culturais.

Objetivos:

Geral:

Promover os fundamentos das diferentes linguagens da arte como a música, teatro e artes visuais, possibilitando ao educando desenvolver sua criatividade artística no desempenho de suas atribuições profissionais.

Específicos:

Aprender os valores das artes na formação do ser humano;

Executar peças artísticas úteis para o dia a dia.

Analisar, refletindo, e respeitando as diversas manifestações da Arte - em suas múltiplas funções - utilizadas por diferentes grupos sociais e étnicos, interagindo com o patrimônio nacional e internacional, que se deve conhecer e compreender em sua dimensão sóciohistórica.

Compreender a natureza e função da Linguagem Musical em seus diferentes estilos, modos perceptivos, singularidades e diversidades socioculturais e históricas.

Bibliografia:

Básica:

ALVES, R. A alegria de ensinar. São Paulo: Ars Poetica, 1994. BRASIL. Lei n. 9394, de 20 de dezembro de 1996. Estabelece as diretrizes e bases da educação nacional.

BARBOSA, A.M. **Arte-Educação: conflitos/acertos**. SP: Max Limonad, 1985.

BELLINI, A. **A arte de educar**. SP; International, 2003.

Complementar:

Diretrizes Curriculares Nacionais para o Ensino Médio. BRASIL. Ministério da Educação e do Desporto. Secretaria de Educação Média e Tecnológica. Parâmetros curriculares nacionais: ensino médio. Brasília: MEC, 1999. BRASIL.

MANGUEL, A. **Lendo imagens: uma história de amor e ódio**. SP; Companhia das Letras, 2001.

NUNES, B. **Introdução à Filosofia da Arte**. SP; Ática, 2008.

PROENÇA, G. **História da Arte**. SP; Ática, 2002.

TIRAPELI, P. **Arte Popular Séculos 20 e 21**. SP; Companhia Editora Nacional, 2006.

CÓDIGO	DISCIPLINA	CARGA HORÁRIA		CRÉDITOS
29	Algoritmos e Lógica de Programação II	Teórica	60 h/a	8
		Prática	60 h/a	
		Total	120 h/a	

Ementa:

Recursividade. Estruturas de dados básicas: pilha, fila e lista. Tipo Abstrato de Dados.

Objetivos:

<p>Geral: Promover ao aluno o desenvolvimento do raciocínio lógico e da aplicação das diversas ferramentas para resolução de problemas.</p> <p>Específicos: Desenvolvimento de raciocínio lógico; Estruturação do raciocínio lógico por meio de fluxogramas e notação algorítmica. Codificação do raciocínio estruturado em linguagem Java, por meio de paradigma de programação procedural.</p>
<p>Bibliografia:</p> <p>Básica: DEITEL, H. M., DEITEL, P.J. C++ - Como Programar. 5a Edição. São Paulo: Pearson, 2006. FARRER, H., BECKER, C. G., FARIA, E. C., MATOS, H. F. M, MAIA, M. L. Programação Estruturada de Computadores - Algoritmos Estruturados. 3o Edição. Rio de Janeiro: LTC, 2010. ASCENCIO, A. F. G.; CAMPOS, E. A. V. Fundamentos da Programação de Computadores: algoritmos, Pascal e C/C++ e Java. 3a Edição. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2012.</p> <p>Complementar: CORMEN, T., LEISERSON, C. E., RIVEST, R. L., STEIN, C. Algoritmos: Teoria e Prática. 3a Edição. Editora <i>Campus</i>, 2012. DEITEL, P., DEITEL, H. Java - Como Programar. 10o Edição. São Paulo: Pearson, 2016. ZIVIANI, N. Projeto de Algoritmos com Implementações em Java e C++. São Paulo: Cengage Learning, 2006. KNUTH, D. E. The art of computer programming: fundamental algorithms. 3a Edição. Vol. 01-04. São Paulo: Pearson, 2011. ZIVIANI, N. Projeto de Algoritmos com Implementações em Pascal e C. São Paulo: Cengage Learning, 2011.</p>

CÓDIGO	DISCIPLINA	CARGA HORÁRIA		CRÉDITOS
30	Aplicações para Web I	Teórica	30 h/a	4
		Prática	30 h/a	
		Total	60 h/a	

Ementa:
Conceitos básicos de ambiente web, estrutura de documentos em HyperTextMarkupLanguage (HTML), sintaxe de versões mais atuais para construção de páginas web. Aplicação de estilo para definição de estilos de páginas, integração de linguagem de marcação e estilos. JavaScript.

Objetivos:

Geral:
Ao final dessa disciplina os alunos serão capazes:

- Produzir páginas Web estáticas com qualidade e aparência profissionais;
- Diagramar páginas Web usando técnicas avançadas de estilos;
- Criar páginas Web interativas com JavaScript específicos.

Bibliografia:

Básica:
DEITEL, Paul J.; DEITEL, Harvey M. **Ajax, rich internet applications e desenvolvimento Web para programadores**. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2008.
SILVA, Maurício. S. **HTML 5 - A Linguagem de Marcação que Revolucionou a**

Web. 2ª Edição. Novatec, 2014.
 ROBSON, Elisabeth; FREEMAN, Eric. **Use a cabeça!:** HTML com CSS e XHTML. 2. ed. Rio de Janeiro: Alta Books, 2008.
Complementar:
 SILVA, Maurício. S. **CSS 3.** Novatec, 2011, 496 p. ISBN 978-85-7522-289-8.
 BARBOSA, S. D. J. **Interação Humano-Computador.** 1a Edição. Elsevier, 2010.
 JORGE, Marcos. **Macromedia Flash MX 2004.** São Paulo: Person Makron Books, 2004.
 LEMAY, LAURA. **Aprenda a Criar Páginas Web com HTML e XHTML em 21 dias.** São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2002.
 NIELSEN, Jakob; LORANGER, Hoa. **Usabilidade na web.** Rio de Janeiro: Elsevier, 2007.

CÓDIGO	DISCIPLINA	CARGA HORÁRIA		CRÉDITOS
31	Arquitetura e Manutenção de Computadores	Teórica	40 h/a	4
		Prática	20 h/a	
		Total	60 h/a	

Ementa:
 Evolução e classificação dos processadores. Sistema de interconexão. Hierarquia de Memória. Avaliação de Desempenho. Unidade central de processamento. Introdução a Computação Paralela. Sistema de entrada e saída. Montagem e manutenção de computadores. Instalação/utilização de softwares de apoio à manutenção.

Objetivos:
Geral:
 Promover ao aluno a capacidade de reconhecer e classificar projetos de processadores e a habilidade de manutenção de máquinas computacionais de propósito geral.

Específicos:
 Classificar processadores quanto ao fluxo de instruções e modelos Arquiteturais; Identificar barramentos; Classificar os diferentes níveis da hierarquia de memória; Analisar, calcular e propor melhorias através de análise de desempenho; Reconhecer as principais características das principais Arquiteturas Paralelas. Realizar manutenção no Hardware em computadores de propósito geral.

Bibliografia:
Básica:
 PATTERSON, David; HENNESSY, John. **Organização e Projeto de Computadores: A Interface Hardware/Software.** 4 ed. *Campus*, 2014.
 STALLINGS, W. **Arquitetura e organização de computadores.** 8a Edição. São Paulo: Pearson, 2010.
 PAIXÃO, Renato. **Montagem e Configuração de Computadores – Guia Prático.** 1ª ed, Érica, 2010.
Complementar:
 EL-REWINI, H., ABD-EL-BARR, M., **Advanced Computer Architecture and Parallel Processing,** Wiley-Interscience, e-book, pp2-15, 2005.
 TOCCI, Ronald. **Sistemas Digitais Princípios e Aplicações.** 11 ed. Elsevier, 2011.
 DE ROSE, C.; NAVAUX, P. **Arquiteturas Paralelas.** Bookman, 2008.
 TANENBAUM, Andrew. **Organização Estruturada de Computadores.** 5ª Edição. São Paulo. Paerson, 2007.
 WEBER, Raul Fernando. **Arquitetura de Computadores Pessoais.** 2. ed. Vol. 6. Porto Alegre. Bookman, 2008.

CÓDIGO	DISCIPLINA	CARGA HORÁRIA		CRÉDITOS
32	Bancos de Dados I	Teórica	40 h/a	4
		Prática	20 h/a	
		Total	60 h/a	
<p>Ementa: Modelagem Entidade-Relacionamento. Modelo Relacional. Linguagem SQL (Structured Query Language) para modelagem e manipulação de banco de dados. Funcionamento de um SGBD – Sistema Gerenciador de Banco de Dados.</p> <p>Objetivos: Geral: Habilitar o aluno a instalar e configurar SGBDs para modelar e codificar uma base de dados consistente para quaisquer aplicações simples de desenvolvimento de sistemas que precise persistir e gerenciar dados reais. Específicos: Ao final da disciplina, o aluno deverá ser capaz de: - Conceituar, instalar e configurar SGBD. - Conceituar, compreender e aplicar modelos de banco de dados; - Conceituar, compreender e aplicar o modelo Entidade-Relacionamento; - Conceituar, compreender e aplicar o modelo Relacional; - Conceituar, compreender e aplicar regras de normalização de banco de dados; - Conceituar, compreender e aplicar a linguagem SQL para criação, alteração e consulta de banco de dados.</p> <p>Bibliografia: Básica: ELMASRI, R.; NAVATHE, S. B. Sistemas de Banco de Dados. 6a Edição. São Paulo: Pearson, 2010. RAMAKRISHANAN, R. Sistemas de Gerenciamento de Banco de Dados. 3a Edição. McGraw-Hill, 2008. SILBERSCHATZ, A.; HENRY, F. K; SUDARSHA, S. Sistema de Banco de Dados. 9a Edição, São Paulo: <i>Campus</i>, 2006. Complementar: MEDEIROS, Luciano Frontino de. Banco de dados: princípios e prática. Curitiba: InterSaberes, 2013. HEUSER, C. A. Projeto de Banco de Dados. 6a Edição. Bookman, 2009. MACHADO, F. N. R.; ABREU, M. P. Projeto de Banco de Dados - Uma Visão Prática. 17ª Edição. Erica, 2012. TAKAHASHI, M. Guia Mangá de Banco de Dados. Novatec, 2009. BEIGHLEY, L. Use a Cabeça!: SQL. Alta Books, 2001.</p>				

CÓDIGO	DISCIPLINA	CARGA HORÁRIA		CRÉDITOS
33	Programação Orientada a Objetos	Teórica	20 h/a	4
		Prática	40 h/a	
		Total	60 h/a	
<p>Ementa: Conceitos fundamentais de Orientação a Objetos. Classes e objetos. Noções de UML. Semântica de referência. Associação entre objetos. Coleções. Herança e polimorfismo. Tratamento de exceções.</p>				

<p>Objetivos:</p> <p>Geral: Promover ao aluno o desenvolvimento do raciocínio lógico e da aplicação das diversas ferramentas para resolução de problemas.</p> <p>Específicos: Desenvolvimento de raciocínio lógico; Estruturação do raciocínio lógico por meio de fluxogramas e notação algorítmica. Codificação do raciocínio estruturado em linguagem Java, por meio de paradigma de programação orientada a objetos.</p>
<p>Bibliografia:</p> <p>Básica: DEITEL, P., DEITEL, H. Java – Como Programar. 10o Edição. São Paulo: Pearson, 2016. FARRER, H., BECKER, C. G., FARIA, E. C., MATOS, H. F. M, MAIA, M. L. Programação Estruturada de Computadores - Algoritmos Estruturados. 3o Edição. Rio de Janeiro: LTC, 2010. ASCENCIO, A. F. G.; CAMPOS, E. A. V. Fundamentos da programação de computadores: algoritmos, Pascal e C/C++ e Java. 3a Edição. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2012.</p> <p>Complementar: CORMEN, T., LEISERSON, C. E., RIVEST, R. L., STEIN, C. Algoritmos: Teoria e Prática. 3a Edição. Editora <i>Campus</i>, 2012. DEITEL, H. M., DEITEL, P.J. C++ – Como Programar. 5a Edição. São Paulo: Pearson, 2006. ZIVIANI, N. Projeto de Algoritmos com Implementações em Java e C++. São Paulo: Cengage Learning, 2006. KNUTH, D. E. The art of computer programming: fundamental algorithms. 3a Edição. Vol. 01-04. São Paulo: Pearson, 2011. ZIVIANI, N. Projeto de Algoritmos com Implementações em Pascal e C. São Paulo: Cengage Learning, 2011.</p>

CÓDIGO	DISCIPLINA	CARGA HORÁRIA		CRÉDITOS
34	Trabalho, Ciência e Tecnologia na Contemporaneidade	Teórica	30 h/a	2
		Prática	-	
		Total	30 h/a	
<p>Ementa: Trabalho em tempos de globalização e reestruturação produtiva – sociedade capitalista contemporânea e ascensão do neoliberalismo. Trabalho – divisão social do trabalho e desigualdades sociais. Trabalho, trabalhadores e inovação tecnológica. Trabalho e adoecimento físico e emocional. Novas tecnologias e novas relações de trabalho. Ciência, tecnologia e trabalho – aspectos éticos. Sindicalismo e organização de trabalhadores na contemporaneidade.</p>				
<p>Objetivos:</p> <p>Geral: Oportunizar aos estudantes as possibilidades de análise, compreensão e crítica do mundo contemporâneo do trabalho (contexto após anos 1980), a partir de referenciais teóricos da sociologia e da filosofia.</p> <p>Específicos: - Identificar e compreender criticamente tendências e exigências do mundo do trabalho atual; - Compreender de que forma o trabalho organiza a sociedade contemporânea e define</p>				

<p>relações sociais básicas;</p> <ul style="list-style-type: none"> - Compreender aspectos recentes das relações entre trabalhadores; - Analisar a relação entre inovação tecnológica e trabalho.
<p>Bibliografia:</p> <p>Básica:</p> <p>ANTUNES, Ricardo. Adeus ao trabalho? Ensaio sobre as metamorfoses e a centralidade do mundo do trabalho. São Paulo: Cortez, 1997.</p> <p>CATTANI, Antonio, HOLZMANN, Lorena. Dicionário de trabalho e tecnologia. Porto Alegre: UFRGS, 2006.</p> <p>DEJOURS, Christophe. A banalização da injustiça social. Rio de Janeiro: FGV, 2007.</p> <p>Complementar:</p> <p>ANTUNES, Ricardo. Os sentidos do trabalho. Ensaio sobre a afirmação e a negação do trabalho. São Paulo: Boitempo editorial, 2009.</p> <p>ARENDT, Hannah. A condição humana. Rio de Janeiro: Forense, 1997.</p> <p>BASTOS, Cleverson Leite, CANDIOTO, Kleber. Filosofia da Ciência. Petrópolis: Vozes, 2008.</p> <p>FERNANDES, Rubem. Privado, porém público. O terceiro setor na América Latina. Rio de Janeiro: Relumê-Dumará, 1994.</p> <p>SALAMA, Pierre. Pobreza e exploração do trabalho na América Latina. São Paulo: Boitempo, 2002.</p>

CÓDIGO	DISCIPLINA	CARGA HORÁRIA		CRÉDITOS
		Teórica	Prática	
35	Sustentabilidade e Responsabilidade Ambiental	30 h/a	-	2
		-	30 h/a	
		30 h/a	30 h/a	

Ementa:
 Compreensão e valorização dos conceitos de desenvolvimento sustentável e responsabilidade social no meio empresarial. Instrumentos de política e gestão ambiental. Gestão ambiental municipal. Agenda 21. Gestão dos sistemas de gestão de responsabilidade social e ambiental. Certificação ambiental. Planejamento Estratégico Ambiental. Reflexão sobre responsabilidade social e ambiental no Brasil e no mundo.

Objetivos:
Geral:
 Proporcionar oportunidade de reflexão e desenvolvimento de conhecimento acerca da importância das organizações empresariais no contexto do desenvolvimento sustentável, caracterizando, entendendo e aprendendo a operacionalizar a Responsabilidade Social e compreendendo suas relações com o meio ambiente, a sociedade e o Estado.

Específicos:
 Conhecer e entender as dimensões e demais pressupostos teóricos e conceituais acerca da sustentabilidade empresarial; Desenvolver conhecimento e sensibilizar para a realidade socioambiental; Conhecer sobre as perspectivas de um novo modelo de desenvolvimento alternativo ao modelo vigente; Conhecer a evolução da qualidade socioambiental e os principais aspectos de gestão; Desenvolver visão crítica sobre Responsabilidade Social, Desenvolvimento Sustentável e Sustentabilidade Empresarial.

Bibliografia:
Básica:
 AKESHY TACHIZAWA. **Gestão Ambiental e Responsabilidade Social Corporativa:**
Estratégias de Negócios Focadas na Realidade Brasileira. Atlas. 7. Ed. atualizada.

BARBIERI, José Carlos. **Gestão Ambiental Empresarial**. São Paulo : Saraiva, 2004.
 MOURA, Abdalla de. **Qualidade e gestão ambiental: sustentabilidade e ISO 14.001**. Belo Horizonte: Del Rey, Ed. atualizada.
 SEIFFERT, M. E. B. **Gestão Ambiental: Instrumentos, Esferas de Ação e Educação Ambiental**. São Paulo: Editora Atlas, Ed. atualizada.
Complementar:
 ARAUJO, G. H. S; ALMEIDA, J. R.; GUERRA, A. J. T. **Gestão ambiental de áreas degradadas** - 4ª ed. Editora: BERTRAND BRASIL. Ed. atualizada. 320 p.
 DECRETO FEDERAL 99.274, de 06/6/1990.
 MILARÉ, Édís. **Direito do ambiente** – a gestão ambiental em foco. 6ª ed. São Paulo: Editora RT, Ed. atualizada.
 SEIFFERT, Mari Elizabete Bernardini. **ISO 14001 sistemas de gestão ambiental: implantação objetiva e econômica**. São Paulo: Atlas, Ed. atualizada.
 TAUKE, Sâmia Maria; GOBBI, Nivar; FOWLER, Harold Gordon. **Análise ambiental: uma visão multidisciplinar**. São Paulo: UNESP, Ed. atualizada.

CÓDIGO	DISCIPLINA	CARGA HORÁRIA		CRÉDITOS
36	Seminário de Orientação da Prática Profissional	Teórica	30 h/a	2
		Prática	-	
		Total	30 h/a	

Ementa: A prática profissional como componente curricular. Tipo de trabalho exigido para conclusão do curso de ensino médio integrado ao técnico e metodologia para sua elaboração. Unidade entre teoria e prática profissional. Orientação específica para o desenvolvimento da prática profissional. Orientação para construção do relatório técnico, referente à prática profissional desenvolvida.

Objetivos:

Geral:

Orientar o desenvolvimento de trabalhos científicos ou tecnológicos (Projetos Integradores), a partir de uma abordagem integrada e, preferencialmente, interdisciplinar.

Específicos:

- Consolidar os conteúdos vistos ao longo do curso em trabalho de pesquisa aplicada e /ou natureza tecnológica, possibilitando ao estudante a integração entre teoria e prática;
- Verificar a capacidade de síntese e de sistematização do aprendizado adquirido durante o curso.

Bibliografia:

Básica:

BRASIL. Congresso Nacional. Lei 11.788, de 27 de julho de 2008. **Dispõe sobre o estágio de estudantes**; altera a redação do artigo 428 da Consolidação das Leis do Trabalho – CLT, aprovada pelo Decreto Lei 5.452 de 1º de maio de 1943, e a Lei 9.394 de 20 de dezembro de 1996; revoga as Leis 6.494 de 07 de dezembro de 1977 e 8.859 de 23 de março de 1994, o parágrafo único do artigo 84 da Lei 9.394 de 20 de dezembro de 1996 e o artigo 6º da Medida Provisória 2.164-41 de 24 de agosto de 2001 e dá outras providências. Brasília, DF: 2008.

BRASIL. Ministério da Educação. **Concepção e diretrizes** – Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia. Brasília, DF: 2008.

BRASIL. Ministério da Educação. **Documento Base da Educação Profissional Técnica de Nível Médio Integrada ao Ensino Médio**. Brasília, DF: 2007.

Complementar:

COOPER, Donald R.; SCHINDLER, Pamela S. **Métodos de pesquisa em administração**. 7. ed. Porto Alegre: Bookman, 2006.

IFMG. **Plano de Desenvolvimento Institucional**. 2014-2018.

LUCCHIARI, Dulce Helena Penna Soares. **A escolha profissional: do jovem ao adulto**. São Paulo: Summus, 2002.

MARTINS, G. A. **Metodologias convencionais e não convencionais e a pesquisa em administração**. Cadernos de Pesquisa em Administração. São Paulo, 2º semestre/2004.

MARTINS, Gilberto de Andrade; THEÓPHILO, Carlos Renato. **Metodologia da investigação científica para ciências sociais aplicadas**. 2. Ed. São Paulo: ATLAS, 2009.

3º ANO DO CURSO TÉCNICO INTEGRADO EM INFORMÁTICA

CÓDIGO	DISCIPLINA	CARGA HORÁRIA		CRÉDITOS
37	Língua Portuguesa e Literatura III	Teórica	90 h/a	6
		Prática	-	
		Total	90 h/a	

Ementa: Escuta, leitura, retextualização e produção de textos a partir de gêneros textuais diversos. Elementos pragmáticos nas situações de interação (papéis sociais e comunicativos dos interlocutores, propósito discursivo, função sociocomunicativa do gênero, dimensão espaço-temporal na produção de texto). Estratégias textualizadoras (elementos de coesão e coerência). Recursos lexicais, sintáticos e semânticos na argumentação. Revisão gramatical (pontuação e paragrafação, concordância nominal, regência verbal e nominal, colocação pronominal, sintaxe de períodos compostos). Estéticas Literárias do Brasil e de Portugal. Cultura e Literatura Afro-Brasileira e Africana.

Objetivos:

Geral:

Desenvolver as competências interativa, textual e linguística a partir de estudos da língua em situações comunicativas e a partir da leitura e produção de gêneros textuais orais e escritos diversos. Além disso, desenvolver a competência de recepção e percepção estética do texto literário.

Específicos:

- Compreender as especificidades das modalidades oral e escrita da língua, das situações de produção dos discursos e os diversos graus de formalidade das situações de interação;
- Compreender as diferenças entre adequação ou inadequação de determinados registros em diferentes situações de uso da língua e os valores sociais implicados nas variações linguísticas;
- Compreender os usos e os efeitos de recursos lexicais, sintáticos e semânticos na argumentação;
- Reconhecer e compreender os mecanismos de articulação que regem o sistema linguístico em atividades de textualização;
- Analisar os recursos expressivos da linguagem verbal, relacionando textos, contextos e condições de produção;

- Reconhecer, produzir, compreender, avaliar criticamente e ser capaz de interferir em sua própria produção textual e na alheia;
- Refletir, a partir de estudos de textos literários, sobre o patrimônio representativo da cultura e sobre as formas instituídas de construção do imaginário coletivo preservadas nas obras de autores portugueses e brasileiros.

Bibliografia:

Básica:

BRASIL. Secretaria de Educação Básica. **Parâmetros Curriculares Nacionais (Ensino Médio)**. Parte II: Linguagens, Códigos e suas tecnologias. Brasília: MEC, 2000.

BRASIL. Secretaria de Educação Básica. **Orientações Curriculares para o Ensino Médio**. Linguagens, Códigos e suas tecnologias. Brasília: MEC, 2006.

BRASIL. Secretaria de Educação Média e Tecnológica. **PCN+ Ensino Médio: Orientações Educacionais complementares aos Parâmetros Curriculares Nacionais**. Linguagens, Códigos e suas tecnologias. Brasília: MEC/SEMTEC, 2002.

Complementar:

CAMPEDELLI, Samira Y.; SOUZA, Jésus B. **Literatura Brasileira e Portuguesa: teoria e texto**. São Paulo: Saraiva, 2000.

CEREJA, William R.; MAGALHÃES, Thereza C. **Gramática reflexiva: texto, semântica e interação**. São Paulo: Atual, 1999.

FARACO, Francisco; MOURA, Carlos E. **Literatura Brasileira**. São Paulo: Ática, 2000.

FERREIRA, Marina; PELEGRINI, Tânia. **Redação, palavra e arte**. São Paulo: Atual, 1999.

PETTER, Margarida; FIORIN, José Luiz. **África no Brasil: a formação da língua portuguesa**. São Paulo: Contexto, 2008.

CÓDIGO	DISCIPLINA	CARGA HORÁRIA		CRÉDITOS
38	Matemática III	Teórica	90 h/a	6
		Prática	-	
		Total	90 h/a	

Ementa: Geometria Analítica. Circunferência. Cônicas. Números Complexos. Polinômios. Estatística.

Objetivos:

Geral:

Desenvolver, no aluno, a capacidade (habilidade) de construir novos conhecimentos através do raciocínio lógico e indutivo, aplicando conceitos, procedimentos e estratégias matemáticas às diversas situações, no contexto das ciências humanas e tecnológicas, respeitando-o como um cidadão ativo, crítico e ético, preparando-o assim para a prática da cidadania.

Específicos:

- Identificar os conhecimentos matemáticos como meios para compreensão e transformação, em aspecto que estimula o interesse, a curiosidade, o espírito de investigação e o desenvolvimento da capacidade para resolver situações-problema;
- Fazer observações sistemáticas de aspectos quantitativos e qualitativos da realidade, estabelecendo inter-relações entre eles, utilizando o conhecimento matemático;
 - Associar as linguagens algébrica e geométrica;
 - Desenvolver a abstração;

- Definir números complexos e representa-los na forma algébrica e gráfica; e efetuar operações utilizando-os;
- Compreender e fazer juízo de informações estatísticas de diferentes naturezas;
- Tomar decisões diante de situações-problema que envolvam dados estatísticos;
- Analisar as possibilidades de raízes das equações polinomiais;
- Resolver situações-problema, sabendo validar estratégias e resultados, desenvolvendo formas de raciocínio e processos, como, dedução, analogia, estimativa e, utilizando conceitos e procedimentos matemáticos, bem como instrumentos tecnológicos disponíveis.

Bibliografia:

Básica:

DANTE, Luiz Roberto. **Matemática**. Volume único. 1 ed. São Paulo: Ática, 2005.

DANTE, Luiz Roberto. **Matemática: contexto & aplicações**. Vol. 3. 5. ed. São Paulo: Ática, 2011.

IEZZI, Gelson et al. **Matemática: ciência e aplicações**. Vol. 3. 8 ed. São Paulo: Saraiva, 2014.

Complementar:

CALDEIRA, André Machado et al. **Pré-Cálculo**. 3 ed. revista e ampliada. São Paulo: Cengage Learning, 2013.

IEZZI, Gelson. **Fundamentos de Matemática Elementar 6: complexos, polinômios e equações**. 8. ed. São Paulo: Atual, 2013.

IEZZI, Gelson. **Fundamentos de Matemática Elementar 7: geometria analítica**. 6. ed. São Paulo: Atual, 2013.

IEZZI, Gelson; HAZZAN, Samuel; DEGENSZAJN, DAVID. **Fundamentos de Matemática Elementar 11: matemática comercial, matemática financeira e estatística descritiva**. 2. ed. São Paulo: Atual, 2013.

MORETTIN, Pedro Alberto; BUSSAB, Wilton de Oliveira. **Estatística Básica**. 7. ed. São Paulo: Saraiva, 2011.

CÓDIGO	DISCIPLINA	CARGA HORÁRIA		CRÉDITOS
39	Biologia III	Teórica	60 h/a	4
		Prática	-	
		Total	60 h/a	

Ementa: Principais tipos de reprodução, Reprodução humana, Ideias sobre hereditariedade; Processos de divisão celular: Mitose: formação de células diploides, Meiose: formação de células haploides; História da genética, Trabalhos de Mendel, Definição de primeira lei de Mendel; Determinação de genes recessivos e de genes dominantes, Definição de genótipo e fenótipo, Conceituação de hibridismo, Noções de probabilidade; Definição de segunda lei de Mendel, Conceituação de segregação independente; Casos de dominância, dominância incompleta e codominância, Definição de alelos múltiplos; Sistema ABO, Interações gênicas; Teoria cromossômica da herança, Ligação gênica, Recombinação e permutação gênica, Mapeamento genético; Determinação cromossômica do sexo, Os diversos tipos de cromossomos sexuais; Lamarckismo, Darwinismo; Evolução. Noções básicas de ecologia. Relações ecológicas. Ciclos Biogeoquímicos. Ecossistemas e Biomas. Ações antropogênicas e ecologia.

Objetivos:

Geral:

Perceber a relação entre a genética e a formação das características externas,

compreendendo os processos metabólicos e da multiplicação celular que seguem uma “rota embriológica” até a formação orgânica do indivíduo. Entender a inter-relação entre as partes em nível microscópico e macroscópico visualizando as relações ecológicas implícitas e explícitas que permitem a existência da vida em diferentes habitats, buscando relacionar com os princípios da informática e a teoria computacional da mente.

Específicos:

Entender o conceito de gene e a diferença e relação entre genótipo e fenótipo e suas implicações;

Compreender os princípios do fixismo e do evolucionismo entendendo as ideias do Lamarckismo e Darwinismo;

Entender as noções básicas de ecologia e suas implicações na preservação da vida;

Relacionar as ideias evolucionistas com as genéticas e a ecologia da vida.

Entender as correlações existentes entre os códigos genéticos e os códigos computacionais.

Bibliografia:

AMABIS, J. M.; MARTHO, G. R. **Conceitos de Biologia**. Fundamentos da Biologia Moderna. 2 ed. Editora Moderna, 1997.

BRUCE A. ALEXANDER J. PETER W. & ET AL. **Biologia molecular da célula**. São Paulo: Artmed, 4ª edição, 2004.

CURTIS, H. **Biologia**. São Paulo: Guanabara Koogan, 1985.

GEWANDSZNAJDER, F.; LINHARES, S. **Biologia Hoje –Genética, Evolução e Ecologia**. Vol.1. Ed Ática, 2007.

JÚNIOR, C. S. et al. **Biologia**. 10ª. ed. São Paulo: Saraiva, 2010.

JUNQUEIRA, L. C.; CARNEIRO, B. **Biologia Celular e molecular**. 7. Ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2000.

LOPES, S. **Biologia Essencial**. 1ed. Saraiva, 2003.

PAULINO, W. R. **Biologia I**. Ed. Ática.

WATSON, J.D. ANDREW, B. **DNA: o segredo da vida**. São Paulo: Companhia das letras, 2005.

WILLIAM K. PURVES & DAVID SADAVA & GORDON H. ORIANIS & ET AL. **Vida**. São Paulo: Artmed, 2005

EVANS, D. **Introduction to computing**: explorations in language, logic, and machines. Virginia: Creative Commons, 2011. Disponível no site: <<http://www.computingbook.org/FullText.pdf>>.

LEWIS, H. R.; PAPADIMITRIOU, C. H. **Elementos de teoria da computação**. Porto Alegre: Bookman, 2004.

CÓDIGO	DISCIPLINA	CARGA HORÁRIA		CRÉDITOS
		Teórica	Prática	
40	Física III	60 h/a		4
		Total	60 h/a	

Ementa: Introdução à eletricidade básica de forma a buscar o melhor entendimento de conceitos físicos relativos a carga elétrica, força elétrica, campo elétrico, potencial elétrico, energia elétrica. Estudo da eletrodinâmica e sua aplicação no cotidiano do aluno e para resolver problemas práticos relacionado ao curso técnico de Informática. Estudo e aplicação com base tecnológica do eletromagnetismo.

Objetivos:

Geral

Introduzir e contextualizar a Física no mundo atual.
 Desenvolver a compreensão e aplicação dos conceitos usados na eletricidade, tais como carga elétrica, força elétrica, energia elétrica, potencial elétrico e outros.
 Perceber a presença de conceitos e fenômenos que envolvem a eletrodinâmica e o eletromagnetismo no dia a dia para construir estratégias de enfrentamento de problemas relacionados com as tecnologias computacionais.

Específicos:

Desenvolver a capacidade de investigar.
 Articular a Física com ensino profissional.
 Compreender a Física no mundo vivencial.
 Desenvolver a capacidade de utilizar tabelas, gráficos, fórmulas para expressão do saber físico e de elaborar sínteses.
 Compreender códigos, símbolos e manuais de equipamentos utilizados nas instalações elétricas e eletrônicas.
 Elaborar sínteses.
 Representar esquemas estruturados. Expressar-se corretamente utilizando diversas linguagens.
 Conhecer fontes de informação.

Bibliografia:

Básica:

FUKUI, A.; MOLINA, M. M., OLIVEIRA, V.S., **Ser Protagonista-Física 3**. PNLD. Edições SM Ltda

ALVARENGA, B.; MÁXIMO A. **Física- Contexto e Aplicações- 3 Ano- São Paulo: Ed Scipione,, Ed.1, 2011.**

HELOU; GUALTER; NEWTON. **Tópicos da Física**. São Paulo: Ed. Saraiva, v.3, 2001.

Complementar:

ANJOS, I. G. **Física Novo Ensino médio**. Volume único, Curso Completo. São Paulo: Ed. IBEP, 2ª Ed.

FUKE, L. F.; KAZUHITO; Y. **Física para o Ensino Médio**, v. 3. São Paulo: Ed. Saraiva, 2010. NICOLAU, G.F.; PENTEADO, P. C.; TOLEDO, P.; TORRES, C. M. **Física Ciência e Tecnologia**. São Paulo: Ed. Moderna, v.3, 2001.

PARANÁ, D. N. S. **Série Novo Ensino Médio**. São Paulo: Ed. Ática, v. 3, 2000.

RAMALHO; NICOLAU; TOLEDO. **Os Fundamentos da Física**. v. 3, São Paulo: Ed. Moderna.

HEWITT, P.G., **Fundamentos de Física Conceitual**. Bookman, 2008, Ed.1

ALVARENGA, B.; MÁXIMO A. Curso de Física. São Paulo: Ed Scipione, v. 3. 2000.

CÓDIGO	DISCIPLINA	CARGA HORÁRIA		CRÉDITOS
		Teórica	60 h/a	
41	Química III	Prática	-	4
		Total	60 h/a	

Ementa:

Introdução a Química Orgânica; Nascimento e Evolução do Conceito de Química Orgânica; Principais Características do Átomo de Carbono; Formas de Representação de uma Molécula Orgânica; Cadeias Carbônicas, Classificação das Cadeias Carbônicas e dos Átomos de Carbono; Funções Orgânicas; Hidrocarbonetos: Principais

Características e Nomenclatura; Funções Orgânicas Oxigenadas: Álcoois, Fenóis, Enóis, Ácidos Carboxílicos, Ésteres, Éteres, Aldéidos e Cetonas; Funções Químicas Nitrogenadas: Aminas, Amidas, Nitrilas, Isonitrilas, Nitrocompostos; Propriedades Físicas dos Compostos Orgânicos; Isomeria; Isomeria Plana; Isomeria Espacial; Principais Reações Orgânicas; Reações de Adição; Reações de Substituição; Reações de Oxidação; Reações de Esterificação e Hidrólise de Ésteres (saponificação); Polímeros; Polímeros Naturais e Sintéticos; Reações de Obtenção de Polímeros; Polímeros e Meio Ambiente.

Objetivos:

Geral:

- Reconhecer e utilizar adequadamente, na forma oral e escrita, símbolos, códigos e nomenclatura da linguagem científica.
- Ler, articular e interpretar símbolos e códigos em diferentes linguagens e representações: sentenças, equações, esquemas, diagramas, tabelas, gráficos e representações geométricas.
- Consultar, analisar e interpretar textos e comunicações de ciência e tecnologia veiculados em diferentes meios.
- Elaborar comunicações orais ou escritas para relatar, analisar e sistematizar eventos, fenômenos, experimentos, questões, entrevistas, visitas, correspondências.
- Analisar, argumentar e posicionar-se criticamente em relação a temas de ciência e tecnologia.
- Identificar as informações ou variáveis relevantes em uma situação-problema e elaborar possíveis estratégias para equacioná-la ou resolvê-la.
- Identificar fenômenos naturais ou grandezas em dado domínio do conhecimento científico, estabelecer relações, identificar regularidades, invariantes e transformações.
- Selecionar e utilizar instrumentos de medição e de cálculo, representar dados e utilizar escalas, fazer estimativas, elaborar hipóteses e interpretar resultados.
- Reconhecer, utilizar, interpretar e propor modelos para situações-problema, fenômenos ou sistemas naturais ou tecnológicos.
- Articular, integrar e sistematizar fenômenos e teorias dentro de uma ciência, entre as várias ciências e áreas de conhecimento.
- Compreender o conhecimento científico e o tecnológico como resultados de uma construção humana, inseridos em um processo histórico e social.
- Compreender a ciência e a tecnologia como partes integrantes da cultura humana contemporânea.
- Reconhecer e avaliar o desenvolvimento tecnológico contemporâneo, suas relações com as ciências, seu papel na vida humana, sua presença no mundo cotidiano e seus impactos na vida social.
- Reconhecer e avaliar o caráter ético do conhecimento científico e tecnológico e utilizar esses conhecimentos no exercício da cidadania.

Específicos:

- Diferenciar substâncias orgânicas e inorgânicas.
- Compreender a definição clássica e moderna de compostos orgânicos.
- Reconhecer as fontes naturais de substâncias orgânicas.
- Saber representar as moléculas orgânicas nas suas mais variadas formas.
- Articular o conhecimento químico com o biológico, considerando o aumento de complexidade e diversidade das substâncias químicas e dos seres vivos.

- Aplicar ideias sobre arranjos atômicos e moleculares para entender a formação de cadeias, ligações, funções orgânicas e isomeria.
- Reconhecer e classificar as substâncias orgânicas de acordo com os principais grupos funcionais.
- Aprender as regras básicas da nomenclatura IUPAC para os compostos orgânicos.
- Relacionar as formas geométricas das moléculas orgânicas com as suas funções biológicas.
- Relacionar as propriedades das substâncias com a sua formulação química.
- Reconhecer as reações características dos grupos funcionais orgânicos.
- Aplicar algumas reações orgânicas no cotidiano como, por exemplo: fabricação de sabão, uso de flavorizantes na indústria de alimentos, combustão completa e incompleta de combustíveis fósseis, etc.

Bibliografia:

Básica:

ANTUNES, Murilo Tissoni. **Química: Ensino Médio.** 2. ed. São Paulo: Sm, 2013. 280 p. (Volume III). Coleção Ser Protagonista.

MORTIMER, Eduardo Fleury; MACHADO, Andrea Horta. **Química.** 2. ed. São Paulo: Scipione, 2013. 320 p. (Volume III).

CASTRO, Eliane Nilvana Ferreira de et al. **Química Cidadã.** 2. ed. São Paulo: AJS, 2013. 320 p. (Volume III).

Complementar:

FONSECA, Marta Reis Marques da. **Química: Ensino Médio.** São Paulo: Ática, 2013. 320 p. (Volume III).

PERUZZO, F. M. & CANTO, E. L. **Química na abordagem do cotidiano.** São Paulo: Moderna, 2010.

MATEUS, Alfredo Luis. **Química na Cabeça.** Belo Horizonte: Ufmg, 2010. 119 p.

STRATHERN, Paul. **O Sonho de Mendeleiev: A verdadeira história da Química.** Rio

COUTEUR, Penny Le; BURRESON, Jay. **Os botões de Napoleão: As 17 moléculas que mudaram a História.** Rio de Janeiro: Zahar, 2006. 343 p. Tradução: Maria Luiza X. de A. Borges. de Janeiro: Zahar, 2002. 264 p. Tradução: Maria Luiza X. de A. Borges.

CÓDIGO	DISCIPLINA	CARGA HORÁRIA		CRÉDITOS
42	História III	Teórica	60 h/a	4
		Prática	-	
		Total	60 h/a	

Ementa: Formação do mundo contemporâneo (séculos XX e XXI), com ênfase nas disputas imperialistas e formação da nova ordem global na atualidade. Abolicionismos, resistências negras e formação do Brasil Republicano – relações com o conceito de cidadania de 1889 à contemporaneidade. Processo de dominação imperialista, nacionalismos, conflitos e suas repercussões na geopolítica global. Guerra Fria. Era Vargas. Processos de descolonização na África e na Ásia. Ditadura militar no Brasil e ditaduras latino-americanas. Movimentos sociais no século XX (lutas de trabalhadores, movimento negro, movimentos feministas, movimentos indígenas). Globalização. Nova República brasileira. Fim da nova república brasileira?

Objetivos:

Geral:

Oferecer aos estudantes as possibilidades de desenvolver competências que os

capacitem para uma inserção crítica no mundo social, cultural e do trabalho, a partir da compreensão de processos históricos relacionados aos séculos XX e XXI.

Específicos:

- Compreender os fundamentos dos processos de dominação imperialista europeia, suas repercussões na geopolítica global e para os movimentos de trabalhadores e os conflitos deles decorrentes;
- Analisar elementos constituintes da formação da república no Brasil;
- Compreender aspectos econômicos e políticos do Brasil de 1930 a 1945, com ênfase nas repercussões desses processos para o mundo do trabalho;
- Compreender antecedentes políticos e características da ditadura militar brasileira e das demais ditaduras latino-americanas;
- Articular elementos do pensamento decolonial para a compreensão dos processos históricos no contexto pós Guerra Fria e para análise de movimentos sociais;
- Mobilizar conhecimentos históricos para compreender fundamentos da cidadania e da democracia contemporâneas, analisando-se o contexto brasileiro e mundial;
- Entender as transformações técnicas e tecnológicas do período e seu impacto nos processos de produção, no desenvolvimento do conhecimento, na vida social e no mundo do trabalho;
- Relacionar problemáticas atuais a outras realidades históricas, com ênfase em conceitos como anacronismo, continuidade e ruptura, permanência e mudança, sucessão e simultaneidade e sincronia e diacronia;
- Compreender que a história é construída por sujeitos sociais, ressaltando-se lugares de agência, diferentes pertencimentos e identidades pessoais e coletivas e embates entre agentes sociais, individuais e coletivos na constituição de experiências históricas;
- Contribuir para uma educação para as relações étnico-raciais consistente, crítica e reflexiva, a partir da compreensão dos movimentos sociais contemporâneos.

Bibliografia:

Básica:

HOBSBAWM, Eric. **A Era dos Extremos**. São Paulo: Companhia das Letras, 2008.
 NAPOLITANO, Marcos, VILLAÇA, Mariana. **História para o Ensino Médio**. Volume Único. São Paulo: Atual, 2013.
 VAINFAS, Ricardo, FARIA, Sheila de Castro, FERREIRA, Jorge, SANTOS, Georgina. **História**. Volume Único. 1. ed. São Paulo: Saraiva, 2010.

Complementar:

ARRIGUI, Giovanni. **O longo século XX**. Rio de Janeiro: Contraponto, 1996.
 BHABHA, Homi. **O local da cultura**. Belo Horizonte: UFMG, 2014.
 FERREIRA, Jorge, DELGADO, Lucilia de Almeida Neves (Orgs). **O Brasil Republicano 3 e 4**. Rio de Janeiro: Civilização Brasileira, 2007.
 HOBSBAWM, Eric. **A Era do Capital**. São Paulo: Forense, 2011.
 HOBSBAWM, Eric. **A Era dos Extremos**. São Paulo: Companhia das Letras, 2008.
 MOKHTAR, Gamar (Org). **História Geral da África**. Brasília: UNESCO, 2010.

CÓDIGO	DISCIPLINA	CARGA HORÁRIA		CRÉDITOS
43	Geografia III	Teórica	60 h/a	4
		Prática	-	
		Total	60 h/a	

Ementa: Transformações econômicas, fontes de energia utilização e impactos ambientais, globalização, regionalização e mercados, nova ordem mundial, geopolítica, Organização econômica do espaço mundial.

Objetivos:**Geral:**

Através dos conteúdos de geopolítica geral e do Brasil trazer elementos que permitam ao educando a compreensão das diferentes realidades geográficas. Dessa forma busca-se na interação homem-meio os desdobramentos sociais, culturais, econômicos, ambientais e políticos nas sociedades contemporâneas. Nesse ano procura-se enfatizar a realidade mundial com destaque para a economia bipolar, a globalização e a formação dos blocos econômicos, as relações entre Brasil, América Latina e África, bem como atentar-se para os conflitos armados no Oriente Médio e Leste Europeu.

Específicos:**Representação e comunicação**

Ler, analisar e interpretar os códigos específicos da Geografia (mapas, gráficos, tabelas etc.), considerando-os como elementos de representação de fatos e fenômenos espaciais e/ou espacializados.

Reconhecer e aplicar o uso das escalas cartográfica e geográfica, como formas de organizar e conhecer a localização, distribuição e frequência dos fenômenos naturais e humanos.

Investigação e compreensão

Reconhecer os fenômenos espaciais a partir da seleção, comparação e interpretação, identificando as singularidades ou generalidades de cada lugar, paisagem ou território.

Selecionar e elaborar esquemas de investigação que desenvolvam a observação dos processos de formação e transformação dos territórios, tendo em vista as relações de trabalho, a incorporação de técnicas e tecnologias e o estabelecimento de redes sociais.

Analisar e comparar, interdisciplinarmente, as relações entre preservação e degradação da vida no planeta, tendo em vista o conhecimento da sua dinâmica e a mundialização dos fenômenos culturais, econômicos, tecnológicos e políticos que incidem sobre a natureza, nas diferentes escalas – local, regional, nacional e global.

Contextualização sociocultural

Reconhecer na aparência das formas visíveis e concretas do espaço geográfico atual a sua essência, ou seja, os processos históricos, construídos em diferentes tempos, e os processos contemporâneos, conjunto de práticas dos diferentes agentes, que resultam em profundas mudanças na organização e no conteúdo do espaço.

Compreender e aplicar no cotidiano os conceitos básicos da Geografia.

Identificar, analisar e avaliar o impacto das transformações naturais, sociais, econômicas, culturais e políticas no seu “lugar-mundo”, comparando, analisando e sintetizando a densidade das relações e transformações que tornam concreta e vivida a realidade.

Bibliografia:**Básica:**

ALMEIDA, L.A; RIGOLIN,T.B. **Geografia** – série novo ensino médio, São Paulo, Ática, 2004.

COELHO, M.A; TERRA, L. **Geografia geral e geografia do Brasil-** o espaço natural e socioeconômico. Volume único-1 ed. São Paulo-Moderna, 2012.

MOREIRA, J.C; SENE, E. **Geografia – ensino médio** volume único, São Paulo: Scipione, 2005

Complementar:

BOLIGION, L. **Geografia: espaço e vivência:** volume único: São Paulo: Atual, 2012

MAGNOLI, Demétrio. ARAÚJO, Renata. **Geografia: a construção do mundo** –

Geografia geral e do Brasil. 1ªed. São Paulo: Moderna, 2005.
 MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO. **Parâmetros Curriculares Nacionais para o Ensino Médio.** Brasília: Secretaria de Educação Média e Tecnológica (Semtec/MEC), 1999.
 MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO. **Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação das Relações Étnico-Raciais e para o Ensino de História e Cultura AfroBrasileira e Africana.** Brasília: Conselho Nacional de Educação, 2004.
 SAMPAIO, F.S; SUCENA, Ivone Silveira. **Geografia, 1º e 2º ano: ensino médio.** – 1. ed. – São Paulo: Edições SM, 2010.

CÓDIGO	DISCIPLINA	CARGA HORÁRIA		CRÉDITOS
44	Filosofia III	Teórica	30 h/a	2
		Prática	-	
		Total	30 h/a	

Ementa: Síntese da crítica contemporânea ao projeto civilizacional moderno: a dissolução do indivíduo e da razão identitários. Tecnologia, dominação da natureza, humanização e desumanização. A indústria cultural e arte contemporânea. Mulheres e filosofia.

Objetivos:

Geral: Filosofia Política e suas principais teorias; O olhar da Filosofia sobre o trabalho; A crítica marxista ao modo de produção capitalista; Trabalho e alienação; O pensamento liberal; Filosofia contemporânea; Correntes filosóficas do século XX; Principais filósofos do século XX.

Específicos:

- Destacar a constatação, nos mais diversos âmbitos, da dissolução da subjetividade constitutiva moderna sob a pressão dos aparatos padronizadores do corpo social e o potencial emancipador do uso das novas tecnologias (Foucault e a Teoria Crítica)
- Promover uma avaliação conceitual rigorosa da história da Indústria Cultural e dos produtos veiculados pela indústria cultural no Brasil.

Bibliografia:

Básica:

ARANHA, Maria L. A.; MARTINS, Maria H. P. **Filosofando.** São Paulo: Moderna, 2009.

CHAUÍ, Marilena. **Convite à Filosofia.** São Paulo: Ed. Ática: 2010.

COSTA, Cristina. **Sociologia** – introdução à ciência da sociedade. São Paulo: Moderna, 2005.

Complementar:

BAUMAN, Zygmunt. MAY, Tim. **Aprendendo a Pensar com a Sociologia.** Rio de Janeiro: Zahar Editora, 2010.

Coleção Os Pensadores. São Paulo: Ed. Nova Cultural, 2000.

GIDDENS, Anthony. **Sociologia.** Porto Alegre: ed. Artmed, 2011.

MARCONDES, Danilo. **Textos Básicos de Filosofia.** Rio de Janeiro: Jorge Zahar Ed., 2000.

REALE, Giovanni; ANTISERI, Dario. **História da Filosofia.** São Paulo: Ed. Paulus, 2004.

CÓDIGO	DISCIPLINA	CARGA HORÁRIA	CRÉDITOS
--------	------------	---------------	----------

45	Inglês III	Teórica	60 h/a	4
		Prática	-	
		Total	60 h/a	
<p>Ementa: Desenvolvimento das habilidades comunicativas básicas (leitura, compreensão auditiva, fala e escrita) em língua inglesa. Aquisição de vocabulário e estruturas gramaticais. Reflexão sobre aspectos socioculturais de países de língua inglesa. Desenvolvimento de <i>life skills</i> (responsabilidade e liderança, autoconhecimento e iniciativa, organização e administração do tempo, competências para o trabalho).</p> <p>Objetivos: Geral: Através de práticas comunicativas, trabalhar diversas habilidades em língua inglesa, que incluem desde aspectos linguísticos a aspectos de ordem social, cultural e afetivo.</p> <p>Específicos:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Desenvolver, a partir de práticas comunicativas, as habilidades de comunicação básicas (leitura, compreensão auditiva, fala e escrita), além de vocabulário e estruturas gramaticais da língua inglesa; • Aprender sobre o universo sociocultural dos países falantes de língua inglesa; • Desenvolver, no contexto de ensino e aprendizagem de língua inglesa, algumas <i>life skills</i> (responsabilidade e liderança, autoconhecimento e iniciativa, organização e administração do tempo, competências para o trabalho), que são habilidades necessárias para a vida cotidiana. 				
<p>Bibliografia: Básica: HARMER, Jeremy. How to teach English. England: Pearson, 2007. RICHARDS & LOCKHART. Reflective Teaching in Second Language Classrooms. Cambridge University Press, 1994. SCRIVENER, J. Learning Teaching: The essential guide to English language teaching. Oxford, UK: Macmillan, 2005.</p> <p>Complementar: LARSEN-FREEMAN, Diane. Techniques and Principles in Language Teaching. Oxford University Press, 2000. LIGHTBROWN & SPADA. How Languages Are Learned, 3rd ed. Oxford University, 2006. MURPHEY, Tim. Language Hungry! An introduction to Language Learning Fun and Self-Esteem. Nagoya: South Mountain Press, 2006. NUNAN, David. Language Teaching Methodology. Prentice Hall, 1991. PULVERNNESS & WILLIAMS, The TKT: Teacher Knowledge Test Course. Cambridge University Press, 2005.</p>				

CÓDIGO	DISCIPLINA	CARGA HORÁRIA		CRÉDITOS
46	Educação Física III	Teórica	60 h/a	4
		Prática		
		Total	60 h/a	
<p>Ementa: Baseada em processos de caráter formativo deve ser desenvolvida através de sete grandes domínios, ou seja, dos conhecimentos a serem construídos pela interação dos sujeitos e a cultura corporal, expressa na linguagem das práticas corporais presentes em nossa sociedade como a linguagem: da capoeira; das danças; dos esportes; das ginásticas esportivas; das ginásticas como atividades e exercícios físicos; dos jogos e</p>				

brincadeiras; das lutas. Corpo e Lazer são conhecimentos estruturadores da área da Educação Física. Por isso, deverão ser contemplados em todos os domínios temáticos considerando em nível de macro planejamento os tópicos de cada domínio temático divididos por anos de ensino em que a ênfase na aprendizagem baseia-se no tópico específico, entretanto cada tópico interage com os demais e também com tópicos de outros domínios temáticos. Sendo assim em nível de micro planejamento a estrutura das aulas deve permitir essa interação e diversidade propiciando ao aluno desenvolvimento de autonomia para a vivência plena da sua corporeidade. Enfatizando o desenvolvimento da autonomia para vivência plena e consciente das práticas corporais; o conhecimento das legislações e políticas públicas voltadas para práticas corporais; a análise das possibilidades de avaliação dos conhecimentos de Educação Física na proposta do ENEM.

Objetivos:

Geral: Trabalhar os conhecimentos a serem construídos pela interação dos sujeitos e a cultura corporal, expressa na linguagem das práticas corporais presentes em nossa sociedade como a linguagem: da capoeira; das danças; dos esportes; das ginásticas esportivas; das ginásticas como atividades e exercícios físicos; dos jogos e brincadeiras; das lutas.

Específicos: Os objetivos específicos - da Educação Física apontam 4 pilares: “aprender a conhecer e a perceber o corpo e as manifestações corporais; aprender a conviver em situações de vivência corporal; aprender a viver a plenitude da corporeidade; aprender a ser “corpo-próprio, corpo-sujeito”. E que desafia a Educação Física a propiciar ao aluno oportunidades de:

- Aprender a conhecer e a perceber, de forma permanente e contínua, seu corpo, suas limitações, na perspectiva de superá-las, e suas potencialidades, no sentido de desenvolvê-las, de maneira autônoma e responsável”.
- Aprender a conviver consigo, com o outro e com o meio ambiente por meio de vivências corporais e interações sociais éticas permitindo ao sujeito:
 - a. apropriar-se de conhecimentos sobre o corpo e suas práticas;
 - b. desenvolver sua identidade corporal;
 - c. aprender, gradativamente, a articular seus interesses e pontos de vista com os dos demais;
 - d. apreender o conhecimento sobre si, sobre o outro e sobre o mundo;
 - e. aguçar sua curiosidade e seu espírito investigativo;
 - f. ampliar sua capacidade de escutar e dialogar, de trabalhar em equipe, de conviver com o incerto, o imprevisível e o diferente;
 - g. perceber-se como integrante responsável, dependente e agente transformador do meio ambiente, na perspectiva de sua preservação;
 - h. educar-se para o lazer
- Aprender a ser cidadão consciente, autônomo, responsável, competente, crítico, criativo, sensível em relação a sua corporeidade.
- Aprender a viver plenamente sua corporeidade, de forma lúdica, tendo em vista a qualidade de vida, promoção e manutenção da saúde”.

Bibliografia:

Básica:

SEESP, **Caderno do Aluno Educação Física 1º ano** | Volume 1, 2, 3, 4. São Paulo, 2014

SEESP, **Caderno do Aluno Educação Física 2º ano** | Volume 1, 2, 3, 4. São Paulo, 2014

SEESP, **Caderno do Aluno Educação Física 3º ano** | Volume 1, 2, 3, 4. São Paulo, 2014

Complementar:

CORREIA, W. R. **Educação Física No Ensino Médio**. São Paulo: Ed. FONTOURA, 2011.

FUGIKAWA, C. S. L. *et al.* **EDUCAÇÃO FÍSICA** – Curitiba: SEED-PR, 2006 – 232p.

GONZÁLEZ, F.; FENSTERSEIFER, P. (Orgs.). **Dicionário crítico de Educação Física**. Ijuí: Ed. UNIJUÍ, 2005. <http://timebrasil.cob.org.br/esportes> (site)

<http://www.saudeemmovimento.com.br/> (site)

CÓDIGO	DISCIPLINA	CARGA HORÁRIA		CRÉDITOS
		Teórica	20 h/a	
47	Aplicações para Dispositivos Móveis	Prática	40 h/a	4
		Total	60 h/a	

Ementa:

Funcionamento básico do sistema operacional para dispositivo móvel. Conjunto de ferramentas úteis para o desenvolvimento de aplicativos móveis. Ciclo de vida de uma aplicação. Criação de aplicações para dispositivos móveis. Programação com componentes gráficos e persistência de dados em dispositivos móveis.

Objetivos:

Geral:

Fornecer ao aluno conhecimento para desenvolver aplicações robustas para dispositivos móveis.

Específicos:

Ao final dessa disciplina os alunos serão capazes de:

- Entender o funcionamento básico do sistema operacional para dispositivos móveis adotado na disciplina;
- Entender a organização de arquivos necessária para construção de aplicações para dispositivos móveis;
- Desenvolver aplicativos para dispositivos móveis que acessam uma base local (no dispositivo) usando componentes gráficos, além de gerar um arquivo para instalação do aplicativo.

Bibliografia:

Básica:

DEITEL, P: **Android para programadores: Uma abordagem baseada em aplicativos**. Porto Alegre: Bookman, 2012.

GLAUBER, Nelson. **Dominando o Android - Do básico ao Avançado**. São Paulo: Novatec, 2015.

QUERINO FILHO, Luiz Carlos. **Desenvolvendo seu Primeiro Aplicativo Android** São Paulo: Novatec, 2013.

Complementar:

LECHETA, Ricardo R. **Google Android**. 5a Edição. São Paulo: Novatec, 2015.

LEE, Valentino. **Aplicações móveis: arquitetura, projeto e desenvolvimento**. São Paulo: Pearson Education, 2005.

MILANI, André. **Programando Para Iphone e Ipad: Aprenda a Construir Aplicativos Para o Ios**. 2 ed São Paulo: Novatec, 2014.

NEIL, Theresa. **Padrões de Design Para Aplicativos Móveis** - de Interface de Usuário para iOS, Android e Outros. São Paulo: Novatec, 2012.
 SILVA, Maurício Samy. **Web Design Responsivo**. São Paulo: Novatec, 2014.

CÓDIGO	DISCIPLINA	CARGA HORÁRIA		CRÉDITOS
		Teórica	Prática	
48	Aplicações para Web II	30 h/a	30 h/a	4
		30 h/a	30 h/a	
		60 h/a	60 h/a	

Ementa:

Implementação de servidores Web. Introdução às modernas linguagens de programação para Web. Criação de sites dinâmicos. Acesso ao banco de dados pela Web. Linguagem de programação para web incluindo aspectos tais como: segurança, cookies, autenticação http, upload, download, arquivos remotos, conexões de bancos de dados persistentes, manipulação de conexão e verificação de formulários.

Objetivos:

Geral:

Fornecer ao aluno conhecimento para desenvolver aplicações WEB robustas.

Específicos:

Ao final dessa disciplina os alunos serão capazes:

- Desenvolver aplicações em Bootstrap;
- Desenvolver aplicações em JAVA;
- Criar sites responsivos;
- Instalar, manipular e acessar bancos de dados por meio da WEB;
- Criar sites com utilização de criptografia;
- Permitir download e upload;
- Criar sites com cookies para personificação e acesso;
- Realizar controle e validação de dados em formulários.

Bibliografia:

Básica:

LUCKOW, D. H.; MELO, A. A. **Programação Java para Web**. 2a Edição. Novatec, 2015.

MILANI, André. **Construindo aplicações web com PHP e MySQL**. São Paulo: Novatec, 2010. 336 p. ISBN 9788575222195.

TERUEL, E. C. **Arquitetura de Sistemas para Web com Java utilizando Design Patterns e Frameworks**. Ciência Moderna, 2012.

Complementar:

SOARES, Wallace. **Crie um sistema web com PHP 5 e Ajax: controle de estoque**. São Paulo: Érica, 2009. 320 p. ISBN 9788536502403

GONÇALVES, Edson. **Desenvolvendo aplicações Web com JSP, Servlets, JavaServer Faces, Hibernate, EJB 3 Persistence e Ajax**. Rio de Janeiro: Ciência Moderna, c2007. xxxvi, 736 p. ISBN 9788573935721

BORGES JUNIOR, Maurício Pereira. **Desenvolvendo webservices: guia rápido usando visual studio .net com banco de dados SQL server**. Rio de Janeiro: Ciência Moderna, 2005. 128 p. ISBN 8573934425

SOULDERS, Steve. **Alta performance em sites web**. Rio de Janeiro, RJ: Alta Books, 2007. 136 p. ISBN 9788576081814

WILLIAMSON, K. **Introdução ao AngularJS** - Um guia para o desenvolvimento com o AngularJS. Novatec, 2015. ISBN 978-85-7522-430-4.

CÓDIGO	DISCIPLINA	CARGA HORÁRIA		CRÉDITOS
		Teórica	Prática	
49	Bancos de Dados II	30 h/a	30 h/a	4
		30 h/a	30 h/a	
		60 h/a	60 h/a	

Ementa: Linguagem PL/SQL. Store Procedures e Triggers. Transações e Técnicas de Recuperação. Abstração de dados em OO para construção de bancos de dados objeto-relacionais. Mapeamento de dados, consultas e manipulação de dados. Utilização e configuração de ferramentas específicas para bancos de dados objeto-relacionais.

Objetivos:

Geral:

Habilitar o aluno a instalar e configurar ambientes integrados objeto-relacionais para quaisquer aplicações de desenvolvimento de sistemas reais no mercado de trabalho que precise persistir e gerenciar dados de objetos transientes (em sistemas OO) para objetos persistentes (em bancos de dados).

Específicos:

Ao final dessa disciplina os alunos serão capazes de:

- Conceituar banco de dados objeto relacional;
- Conceituar, compreender e aplicar mapeamento de dados relacionais para o modelo objeto relacionais;
- Usar e configurar ferramentas específicas para bancos de dados objeto relacionais;
- Construir softwares utilizando conexão com banco de dados objeto relacionais.

Bibliografia:

Básica:

HEUSER, C. A. **Projeto de Banco de Dados**. 6 ed. Porto Alegre: Bookman, 2009.
MACHADO, Felipe N. R.; ABREU, Maurício. **Projeto de banco de dados: uma visão prática**. 13 ed. São Paulo: Érica, 2006.
TAKAHASHI, Mana; AZUMA, Shoko. **Guia Mangá de Bancos de Dados**. São Paulo: Novatec, 2009.

Complementar:

DATE, C. J. **Introdução a sistemas de bancos de dados**. Rio de Janeiro: Elsevier, 2004.
ELMASRI, R.; NAVATHE, S. B. **Sistema de Banco de Dados**. 6 ed. São Paulo: Pearson Addison-Wesley, 2001. [recurso eletrônico]
KORTH, H.; SILBERSCHATZ, A.; SUDARSHAN, S. **Sistema de Banco de Dados**. 3ed. São Paulo: Makron Books, 1999.
MEDEIROS, Luciano Frontino de. **Banco de dados: princípios e prática**. Curitiba: InterSaberes, 2013.
SUEHRING, S. **MySQL: a bíblia**. 2 ed. Rio de Janeiro: *Campus*, 2002.

CÓDIGO	DISCIPLINA	CARGA HORÁRIA		CRÉDITOS
		Teórica	Prática	
50	Projeto de Desenvolvimento de Software	60 h/a	30 h/a	6
		30 h/a	30 h/a	
		90 h/a	90 h/a	

Ementa:

Surgimento da Engenharia de Software. Modelos de Ciclo de Vida de Software. Fases do Processo de Software. Métodos Ágeis. Verificação e Testes. Qualidade de Software. Gestão de projetos.

<p>Objetivos: Geral: Fornecer ao aluno conhecimento para trabalhar com processos de softwares. Específicos: Identificar os ciclos de vida de software; Compreender e por consequência trabalhar em cada nível de um Processo de Software – incremental ou cascata; Compreender e trabalhar com componentes; Compreender e realizar verificações e testes de software; Compreender CMMI e MPSBR.</p>
<p>Bibliografia: Básica: SOMMERVILLE, I. Engenharia de Software. 9a Edição. São Paulo: Pearson, 2011. PRESSMAN, R. S. Engenharia de Software. 6a Edição. São Paulo: Pearson, 2006. BEZERRA, Eduardo. Princípio de Análise e Projetos de Sistemas com UML. Editora Elsevier, 2007. Complementar: MALDONADO, J. C.; DELAMARO, M. E.; JINO, M. Introdução ao Teste de Software. Elsevier, 2007. BOOCH, Grady; JACOBSON, Ivan; RUMBAUGH, James. UML: Guia do Usuário. São Paulo: <i>Campus</i>, 2000. FREEMAN, E.; FREEMAN, E. Use a Cabeça! Padrões de Projetos. 2a Edição. Alta Books, 2007. PFLEEGER; S. L. Engenharia de Software - teoria e prática. 2a edição. Editora Prentice Hall, 2004. SCHACH, S. R. Engenharia de Software: Os Paradigmas Clássicos e Orientado a Objetos. 7a Edição. McGraw-Hill Brasil, 2008.</p>

CÓDIGO	DISCIPLINA	CARGA HORÁRIA		CRÉDITOS
51	Redes de Computadores	Teórica	90 h/a	8
		Prática	30 h/a	
		Total	120 h/a	

Ementa:
Introdução às redes de computadores. Princípios, meios e equipamentos de transmissão de dados. PANs, LANs, MANs e WANs. Topologias de redes. Arquiteturas, protocolos e serviços de comunicação. Abordagem das camadas de arquiteturas de redes. Visão geral dos modelos OSI e TCP/IP. Camadas: física, enlace, rede, transporte e de aplicação. Tecnologias atuais de Redes de Computadores. Princípio de segurança em redes. Aplicações práticas de redes de computadores.

Objetivos:
Geral:
Fornecer ao aluno fundamentos sobre protocolos de comunicação, topologia de redes, instalação e manutenção de redes de computadores.
Específicos:
Identificar dispositivos necessários para uma comunicação em rede; Classificar redes segundo a sua geografia; Identificar e implementar topologias de redes; Determinar os serviços de cada camada dos modelos ISO/OSI e TCP/IP; Determinar necessidades de segurança em redes.

Bibliografia:
Básica:
TANENBAUM; WETHERALL. **Redes de Computadores**. 5o Edição. São Paulo:

Pearson, 2011.

KUROSE, J. F.; ROSSA, K. W. **Redes de Computadores e a Internet: uma abordagem top-down**. 5a Edição. São Paulo: Pearson, 2010.

STARLLINGS, W. **Criptografia e segurança de redes**. 4a Edição. São Paulo: Pearson, 2008.

Complementar:

SHIMONSKI, R.; STEINER, R. T.; SHEEDY, S. M. **Cabeamento de rede**. Rio de Janeiro: LTC, 2010.

NAKAMURA, E. T.; GEUS, P. L. **Segurança de redes em ambientes cooperativos**. São Paulo: Novatec, 2010.

RUFINO, N. M. O. **Segurança em redes sem fio: aprenda a proteger suas informações em ambientes Wi-Fi e Bluetooth**. 3a Edição. Novatec, 2011.

ENGST A.; Fleishman G. **Kit do iniciante em redes sem fio**. 2a Edição. Markroon Books, 2005.

PAQUET C.; Teare D. **Construindo Redes Cisco Escaláveis. 2003**, Markroon Books.

CÓDIGO	DISCIPLINA	CARGA HORÁRIA		CRÉDITOS
52	Empreendedorismo e Inovação	Teórica	30 h/a	2
		Prática	-	
		Total	30 h/a	

Ementa: A atividade empreendedora. Evolução histórica do empreendedorismo. Definições e características dos empreendedores. A visão. A teoria visionária dos empreendedores. Inovação.

Objetivos:

Geral:

Incentivar a reflexão e o desenvolvimento do espírito empreendedor, com ênfase no estudo das características comportamentais (habilidades e atitudes) relevantes dos empreendedores, bem como práticas inovadoras.

Específicos:

- Incentivar os alunos a atuarem com conhecimento de suas potencialidades, visando o gerenciamento do seu próprio desempenho para o exercício de soluções criativas;
- Orientá-los a integrarem as diferentes dimensões do conhecimento (técnico, humano, cognitivo e social);
- Incentivar o trabalho em equipe, aplicando e valorizando os princípios de efetividade e de afetividade no relacionamento;
- Induzir a atuação empreendedora;
- Refletir sobre a inovação nas organizações.
- Proporcionar situações de exercício da liderança, estimulando atitudes solidárias e harmônicas;
- Induzir a ação proativa na busca do autodesenvolvimento.

Bibliografia:

Básica:

DOLABELA, Fernando. **O segredo de Luísa: uma ideia, uma paixão e um plano de negócios: como nasce o empreendedor e se cria uma empresa**. São Paulo: Sextante, 2008. (Livro-Texto)

GERBER, Michael E. **O mito do empreendedor**. São Paulo: Fundamento, 2011.

SARKAR, Soumodip. **O empreendedor inovador: faça diferente e conquiste seu espaço no mercado**. Rio de Janeiro: Elsevier, 2008.

Complementar:

DOLABELA, Fernando. **Sonhos e riscos bem calculados: o que é e o que faz o empreendedor.** São Paulo: Saraiva, 2010.

DORNELAS, José Carlos A. **Empreendedorismo na prática: mitos e verdades do empreendedor de sucesso.** Rio de Janeiro: Elsevier, 2007.

DORNELAS, José Carlos A. **Empreendedorismo: transformando idéias em negócios.** 3. ed. Rio de Janeiro: *Campus*, 2008.

LENZI, Fernando César; KIESEL, Marcio Daniel (Organizadores). **O empreendedor de visão.** São Paulo: Atlas, 2009.

Revistas: RAE/FGV, Exame, Pequenas Empresas, Grandes Negócios, o Empreendedor e etc.

Jornais: Diário do Comércio, Hoje em Dia, Estado de Minas, Gazeta Mercantil, Folha de São Paulo. Seções de negócios e economia de jornais de grande circulação.

Publicações: Órgãos inseridos do “sistema de suporte” como sistema SEBRAE, Federação das Indústrias, Associação Comercial e outros.

CÓDIGO	DISCIPLINA	CARGA HORÁRIA		CRÉDITOS
53	Sociologia do Trabalho	Teórica	30 h	2
		Prática	-	
		Total	30 h	

Ementa A disciplina Sociologia do Trabalho se pauta pela identificação do desenvolvimento do capitalismo e das suas contradições e conflitos; pela abordagem da formação e desenvolvimento da sociedade brasileira, com destaque especial para as relações de trabalho; pela compreensão do processo de reestruturação produtiva e suas consequências para o mundo do trabalho; pela investigação de temas atuais e cruciais do ponto de vista da construção da cidadania e de uma sociedade democrática.

Objetivos:

Geral:

Compreender o processo de desenvolvimento e estruturação da sociedade capitalista, tendo em vista a compreensão das transformações no mundo do trabalho.

Específicos:

Permitir ao aluno uma leitura panorâmica da formação da sociedade brasileira, do caráter do nosso desenvolvimento e das transformações do mundo do trabalho no Brasil; Introduzir o aluno nas principais discussões da atualidade que dizem respeito ao mundo do trabalho, permitindo-lhe uma abordagem mais ampla e crítica acerca de sua realidade; Discutir a organização dos trabalhadores frente ao processo de reestruturação produtiva.

Bibliografia:

Básica:

ANTUNES, Ricardo (e outros). **Neoliberalismo, Trabalho e Sindicatos – Reestruturação Produtiva no Brasil e na Inglaterra.** São Paulo: Boitempo Editorial, 1997.

BRAVERMAN, H. **Trabalho e capital monopolista.** A degradação do trabalho no século XX. Rio de Janeiro: Ed Guanabara, 1987.

BOMENY, Helena, FREIRE-MEDEIROS, Bianca, EMERIQUE, Raquel, O'DONNELL, Julia (Coord.). **Tempos modernos, tempos de sociologia.** São Paulo: Editora do Brasil, 2010.

Complementar:

MAGNOLI, Demétrio. **Globalização – Estado Nacional e Espaço Mundial.** São Paulo: Moderna, 1997.

MATTOSO, Jorge. **O Brasil Desempregado**. São Paulo: Perseu Abramo, 1999.
 MARX, Karl. **O papel do trabalho na transformação do macaco em homem**. São Paulo: Alfa-ômega. Vol.2, 1987.
 SINGER, Paul. **A Formação da Classe Operária (Coleção Discutindo a História)**. 14ª edição, São Paulo: Atual, 1994.
 TAVARES, Maria da Conceição e GOMES, Gerson. “**Modernidade Neoliberal e desemprego**”, in: Revista O desemprego no país do real. São Paulo, 1996

CÓDIGO	DISCIPLINA	CARGA HORÁRIA		CRÉDITOS
		Teórica	Prática	
54	Desenvolvimento do Projeto Integrador	45 h/a	-	3
		45 h/a	-	
		Total	45 h/a	

Ementa: Execução dos projetos integradores. Redação de relatórios finais, baseada em normas da ABNT.

Objetivos:

Geral:

Orientar o desenvolvimento da prática dos Projetos Integradores e elaboração do relatório final.

Específicos:

- Consolidar os conteúdos vistos ao longo do curso em trabalho de pesquisa aplicada e /ou natureza tecnológica, possibilitando ao estudante a integração entre teoria e prática;
- Aprofundar estudos a respeito de aspectos metodológicos específicos relativos aos temas dos Projetos Integradores.

Bibliografia:

Básica:

BRASIL. **Congresso Nacional. Lei 11.788, de 27 de julho de 2008**. Dispõe sobre o estágio de estudantes; altera a redação do artigo 428 da Consolidação das Leis do Trabalho – CLT, aprovada pelo Decreto Lei 5.452 de 1º de maio de 1943, e a Lei 9.394 de 20 de dezembro de 1996; revoga as Leis 6.494 de 07 de dezembro de 1977 e 8.859 de 23 de março de 1994, o parágrafo único do artigo 84 da Lei 9.394 de 20 de dezembro de 1996 e o artigo 6º da Medida Provisória 2.164-41 de 24 de agosto de 2001 e dá outras providências. Brasília, DF: 2008.

BRASIL. Ministério da Educação. **Concepção e diretrizes** – Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia. Brasília, DF: 2008.

BRASIL. Ministério da Educação. **Documento Base da Educação Profissional Técnica de Nível Médio Integrada ao Ensino Médio**. Brasília, DF: 2007.

Complementar:

COOPER, Donald R.; SCHINDLER, Pamela S. **Métodos de pesquisa em administração**. 7. ed. Porto Alegre: Bookman, 2006.

IFMG. **Plano de Desenvolvimento Institucional**. 2014-2018.

LUCCHIARI, Dulce Helena Penna Soares. **A escolha profissional: do jovem ao adulto**. São Paulo: Summus, 2002.

MARTINS, G. A. **Metodologias convencionais e não convencionais e a pesquisa em administração**. Cadernos de Pesquisa em Administração. São Paulo, 2º semestre/2004.

MARTINS, Gilberto de Andrade; THEÓPHILO, Carlos Renato. **Metodologia da investigação científica para ciências sociais aplicadas**. 2. Ed. São Paulo: ATLAS, 2009.

3.8 As estratégias de interdisciplinaridade e integração entre as disciplinas/conteúdos ministrados, entre teoria e prática e entre os diversos níveis e modalidades de ensino.

As formas de integração curricular se relacionam estreitamente aos mecanismos de contextualização e interdisciplinaridade, previstos pelas Diretrizes Curriculares Nacionais para o Ensino Médio (DCNEM) (BRASIL, 2012). Nesse sentido, em consonância aos princípios das DCNEM, reconhece-se que toda formação é a um só tempo geral e profissional. Os cursos técnicos integrados ao ensino médio no *campus* Ribeirão das Neves buscarão desenvolver uma formação para cidadania por meio, sobretudo, de projetos interdisciplinares desenvolvidos ao longo do curso.

Esses projetos serão elaborados por meio da integração entre conteúdos abordados nas disciplinas da base nacional comum e da formação específica, com o objetivo de se promover um processo de ensino-aprendizagem contextualizado e baseado no exercício da prática profissional no mundo do trabalho. A realização desse objetivo requer uma concepção curricular que favoreça e sustente o desenvolvimento de práticas pedagógicas integradoras e que articulem os conceitos de trabalho, ciência, tecnologia e cultura. No caso do *campus* Ribeirão das Neves, independentemente das especificidades da formação técnica e do eixo tecnológico, acreditamos que uma formação de base comum, que habilite plenamente o estudante à inserção e compreensão do mundo do trabalho, seja essencial a qualquer egresso que deseje se inserir imediatamente no mercado de trabalho ou prosseguir em seus estudos em nível superior.

O *Projeto Integrador* (PI) foi escolhido como a principal atividade de articulação profissional que será desenvolvida pelos estudantes ao longo do curso, tendo por objetivo a construção de um campo de intervenção no mundo do trabalho por meio do diálogo e da prática interdisciplinar sobre um problema prático (situação-problema). Nesse sentido, espera-se que o projeto seja capaz de concretizar as premissas já expostas, baseadas no trabalho e na pesquisa como princípios educativos. O PI deverá ser elaborado, em grupo (preferencialmente) ou individualmente e sua temática geral será definida ano a ano, ao início do ano letivo, entre docentes da etapa e estudantes. O projeto consistirá na criação de uma

proposta de resolução para uma situação-problema, construída a partir da observação e investigação em uma empresa privada, órgão público, município ou terceiro setor.

Embora a intenção do Projeto Integrador seja a de articular em torno de sua elaboração o maior número de conteúdos possíveis, sua formulação, em termos metodológicos mais propriamente ditos, contará com especial contribuição das disciplinas: *Seminário de Iniciação à Pesquisa*, *Seminário de Orientação para a Prática Profissional* e *Desenvolvimento do Projeto Integrador*.

Ao longo de cada ano, o Projeto Integrador será constituído de três etapas que deverão ser cumpridas a cada trimestre do ano letivo. Na primeira delas, os (as) discentes terão como principal objetivo o desenvolvimento de conhecimentos e atitudes que os (as) possibilitem realizar observações e diagnósticos, formular hipóteses em diálogo com a literatura acadêmica e construir objetos de intervenção. Na segunda etapa, o principal objetivo será a proposição de uma intervenção sobre a situação-problema analisada, a partir dos objetos e hipóteses construídos na primeira etapa. Esse projeto deverá ser discutido e avaliado, tendo-se em conta suas possibilidades efetivas de aplicabilidade. Por fim, essa intervenção será desenvolvida na última etapa. Para que o Projeto Integrador tenha sucesso no que se refere aos seus objetivos de aprendizagem, sua prática acontecerá em estreita articulação às ações desenvolvidas nas coordenações de Pesquisa e Extensão do *campus*, de modo a que se estabeleça um campo de práticas profissionais mais efetivas para os (as) estudantes.

Espera-se que ao início de cada ano letivo, as disciplinas *Seminário de Iniciação a Pesquisa*, *Seminário de Orientação Profissional* e *Desenvolvimento do Projeto Integrador* possam organizar um encontro entre todos (as) os (as) docentes da etapa e estudantes, visando a discussão do tema geral que será desenvolvido nos projetos integradores, bem como a definição dos grupos por temas específicos e dos (as) docentes que contribuirão para a orientação dos projetos. O projeto deverá estruturar-se a partir do diálogo com ao menos três disciplinas do curso (de qualquer um dos núcleos), cujos (as) docentes se tornarão orientadores (as) dos projetos. A coordenação de curso deve estimular a participação de todos (as) os (as) docentes nas orientações e estabelecer mecanismos para divisão o mais equânime possível do trabalho de supervisão e orientação dos grupos. Os (As) professores (as) das disciplinas de *Seminário de Iniciação à Pesquisa*, *Seminário de Orientação para a Prática Profissional*, bem como de *Desenvolvimento do Projeto Integrador* atuarão como

catalisadores (as) das discussões metodológicas que orientarão a prática do PI, mas não deverão ser responsáveis únicos pelo seu desenvolvimento, dado seu caráter essencialmente interdisciplinar.

Como já mencionado, o PI deverá integrar conhecimentos de diferentes disciplinas, tendo avaliação também compartilhada, cujos parâmetros serão definidos em regulamento específico do *campus*. Espera-se que ao final de cada ano letivo, os (as) discentes apresentem um produto final gerado pelo desenvolvimento do Projeto Integrador. Esse produto final poderá ser a apresentação de *banner* ou estande em evento público (por exemplo, na Semana de Ciência e Tecnologia). Especificamente, ao final do terceiro ano, espera-se que a intervenção sobre a situação-problema gere a entrega de um relatório final e/ou protótipo dessa prática (cujos parâmetros deverão ser estabelecidos por manual) que será avaliado por uma banca, com 3 membros-avaliadores internos ou externos ao IFMG.

Em sua temática geral, o Projeto Integrador deve incluir, preferencialmente, questões definidas pelas DNCEM como transversais ao ensino médio, por exemplo: educação em direitos humanos, relações étnico-raciais, educação ambiental (sustentabilidade) entre outras. Como será discutido em item específico, o (a) estudante poderá optar pela realização de Estágio Supervisionado como atividade de prática profissional substitutiva ao Projeto Integrador. Nesse caso, as ações desenvolvidas em estágio deverão atender aos mesmos requisitos de elaboração do PI como forma de compatibilização de suas práticas.

Acredita-se que a prática do Projeto Integrador, na forma como se propõe, possa contribuir para uma integração curricular mais efetiva entre os diversos conteúdos do curso, para uma formação que não dicotomize conhecimentos técnicos e de formação geral e para o desenvolvimento de atitudes demandadas pelo mundo do trabalho, especialmente no que se refere à resolução de problemas.

3.9. Metodologia de Ensino

Como metodologia de ensino, entende-se o conjunto de ações a partir das quais se organizam e se desenvolvem as atividades didático-pedagógicas, com o objetivo de promover o desenvolvimento do processo de ensino-aprendizagem.

Considerando-se a missão institucional do IFMG, os cursos técnicos integrados ao ensino médio devem ser capazes de proporcionar uma aprendizagem significativa, que envolva conhecimentos, habilidades e atitudes relacionadas às bases tecnológicas e científicas nos diversos campos formação. Sendo assim, a proposta metodológica dos cursos técnicos integrados ao ensino médio no *campus* Ribeirão das Neves, observará os seguintes aspectos:

- as capacidades e os conhecimentos prévios dos (as) discentes;
- as capacidades e a progressiva autonomia dos (as) discentes com necessidades específicas;
- os valores e concepção de mundo dos (as) discentes;
- os diferentes ritmos de aprendizagem;
- as relações de pertencimento cultural dos (as) discentes, referentes à identificação social, étnico-racial, de gênero, etária, religiosa e de origem;
- o trabalho coletivo entre docentes e equipe pedagógica;
- o diálogo entre instituição e comunidade;
- o uso de TICs (Tecnologias da Informação e Comunicação) que favoreçam a realização dos objetivos do curso e atendam às especificidades de conteúdos trabalhados e;
- a possibilidade de se destinar até 20% da carga horária do curso para atividades em modalidade à distância.

Tendo-se em conta esses aspectos, a aprendizagem é compreendida como um processo de construção de conhecimento, em que se partindo de saberes prévios das e dos (as) estudantes, os (as) professores (as) assumem um papel de mediação, propondo estratégias de ensino que articulem conhecimentos prévios a novos conhecimentos escolares. Essa mediação deve contribuir para que o (a) estudante possa desenvolver percepções e convicções acerca de processos sociais, especialmente os ligados ao mundo do trabalho, que o (a) constituam como cidadão (ã) e profissional com responsabilidade ética, técnica e política em todos os seus contextos de atuação.

Em referência aos princípios pedagógicos, filosóficos e legais que subsidiam a organização do ensino médio integrado ao técnico no âmbito do IFMG, as metodologias mobilizadas para a formação profissional não devem se restringir a uma preparação exclusiva para o exercício do trabalho. Em vez disso, o curso deverá utilizar metodologias capazes de proporcionar uma compreensão das dinâmicas sócio produtivas das sociedades modernas, avaliando suas possibilidades e limites.

Essa perspectiva baseia-se na ideia de que trabalho, tecnologia ciência e cultura são categorias indissociáveis na formação humana. O trabalho é tido como princípio educativo fundamental, compreendido como primeira mediação entre homem e a realidade material e social, o que significa destacar seu aspecto transformador da realidade (REGATTIERI e CASTRO, 2013). Nesse sentido, a relação teoria-prática é aspecto relevante associado à estrutura curricular do curso e deve conduzir a um fazer pedagógico, sendo um dos norteadores fundamentais da educação profissional técnica de nível médio. Opta-se por práticas pedagógicas que tenham por foco a realidade do (a) educando (a) e que procuram propor situações que o (a) convide à busca e ampliação do seu saber/conhecimento.

No caso dos cursos técnicos integrados ao ensino médio do *campus* Ribeirão das Neves, as metodologias privilegiadas (embora não exclusivas) para que se coloquem em prática as premissas mencionadas serão a *pedagogia por construção de projetos* e a *metodologia de resolução de problemas*. Apesar das suas particularidades, ambas têm como foco o desenvolvimento do (a) estudante para além da dimensão meramente ligada aos conteúdos, buscando estimular atitudes que relevem capacidade de elaboração de estratégias criativas para a resolução de questões apresentadas, senso crítico e comportamento ético.

A ênfase na utilização dessas metodologias também está relacionada à perspectiva de que a prática profissional não seja construída em situações particulares do curso, mas se constitua uma estratégia contínua de descontextualização do aprendizado conceitual elaborado nas diferentes disciplinas, estabelecendo-se condições para que ele possa se colocar em forma de ação na trajetória dos (as) estudantes.

Assim, será privilegiado o uso de recursos pedagógicos que estimulem a realização de atividades práticas e a construção de conhecimentos pela análise da realidade vivida. Dentre esses recursos, destacam-se:

- a) aulas expositivas interativas e dialógicas, que proporcionem ao (a) discente o acesso a conteúdo e a construção de um arcabouço bibliográfico que possa indicar direções para o auto aprendizado e para atualizações futuras;
- b) estudos de caso individuais e em grupos, que permitem ao (a) discente a proposição de alternativas criativas para a resolução de problemas;
- c) leitura, interpretação e discussão de textos;
- d) trabalhos práticos intra e extra-classe, em grupo ou individual, envolvendo a construção de projetos;
- e) visitas técnicas sob a responsabilidade de um ou mais docentes, com ênfase na análise crítica dos contextos de prática profissional;
- f) jogos didáticos e vivências, que proporcionem interação em grupo e a construção coletiva do aprendizado;
- g) utilização de filmes e outras obras artísticas, que se relacionem ao conteúdo programático e permitam sensibilização para outras formas de linguagem;
- h) palestras sobre o conteúdo programático do curso ou sobre assuntos convergentes, que proporcionem ao (a) discente o conhecimento mais amplo sobre o assunto e também o contato com profissionais de outros setores;
- i) seminários sobre os conteúdos programáticos e temas emergentes;
- j) participação em eventos de natureza acadêmica que tenham correlação com o curso e contribuam para uma formação ampla e cidadã;
- k) apresentações em grupo, que permitem ao (à) discente o desenvolvimento da capacidade de síntese, problematização e oratória;
- l) prática da iniciação científica, assumindo-se a pesquisa como princípio educativo e fornecendo-se elementos que autonomizem os (as) discentes na construção do próprio conhecimento;
- m) prática da extensão, assumindo-se a relevância dos vínculos do Instituto com a comunidade local e a responsabilidade social da instituição sobre o seu entorno.

Em relação ao desenvolvimento das atividades do curso, prevê-se que todas as etapas de formação sejam planejadas de forma conjunta e coerente com os princípios pedagógicos e filosóficos do currículo integrado. Assim, o calendário anual dos cursos técnicos integrados ao ensino médio do *campus* Ribeirão das Neves estabelecerá encontros de periodicidade mensal entre docentes, coordenação de curso, direção de ensino e técnicos do Núcleo de Apoio ao Educando e ao Educador (NAEE).

Esses espaços têm por objetivo o planejamento de atividades didáticas, a formação continuada do corpo técnico e docente – especialmente no que se refere à aplicabilidade das metodologias de ensino privilegiadas por esse PPC – e a avaliação permanente do curso. Essa prática também busca se colocar em diálogo com a premissa de trabalho coletivo entre equipe pedagógica e corpo docente, anteriormente mencionada, e tem por objetivo último a qualidade do processo de ensino-aprendizagem. Os encontros podem ser previsto em menor periodicidade, sempre que necessário.

Outro mecanismo voltado à discussão constante do fazer pedagógico é a análise e colaboração por parte do Núcleo de Apoio ao Educando e ao Educador (NAEE) na elaboração dos planos de ensino dos cursos técnicos integrados ao ensino médio no *campus* Ribeirão das Neves. Sugere-se que os (as) docentes realizem a entrega do plano de ensino de sua(s) disciplina(s) em semana de planejamento pedagógico, no início do ano letivo, e conte com a colaboração da equipe do NAEE, que poderá apresentar sugestões de práticas pedagógicas que auxiliem na realização dos objetivos dos cursos e que tomem como base as premissas de formação preconizadas pelo IFMG.

Em relação ao apoio ao (a) discente, prevê-se que um Conselho de Classe seja convocado ordinariamente (IFMG2, 2016), ao final de cada etapa, conforme calendário acadêmico e, extraordinariamente, caso convocado pela Diretoria de Ensino. Espera-se que o Conselho de Classe se estabeleça como um espaço de reflexão acerca do processo de ensino-aprendizagem, com foco na análise da atuação dos diversos atores envolvidos. Esse espaço deve se constituir como um dos dispositivos privilegiados dos cursos técnicos integrados ao ensino médio no *campus* Ribeirão das Neves no que se refere à construção coletiva de intervenções que potencializem o sucesso das práticas formativas, com particular atenção às dificuldades que forem observadas por docentes e discentes ao longo do semestre.

Outro dispositivo previsto de apoio pedagógico ao (à) discente são as monitorias e tutorias e os horários de atendimento dos (as) docentes, que deverão ser organizados pela coordenação de curso em colaboração com o NAAE.

Por fim, visando a análise constante e a qualidade do processo de ensino-aprendizagem, o próprio Projeto Pedagógico do Curso (PPC) deverá ser periodicamente (re)avaliado pela comunidade escolar. Espera-se que o PPC seja rediscutido anualmente, preferencialmente ao início do ano letivo. Essa reavaliação deverá contar, ao menos, com a contribuição do corpo docente, da coordenação de curso, do NAAE e da direção de ensino, embora se estimule a criação de mecanismos que proporcionem a participação da comunidade escolar da forma mais ampla possível. Na avaliação devem ser observadas as condições para efetivação do perfil de conclusão do curso e ser revisados objetivos e organização curricular, caso exigências decorrentes de transformações científicas, tecnológicas, sociais ou na legislação o tornem necessário.

3.10 Estratégias de Fomento ao Empreendedorismo e à Inovação Tecnológica

Empreendedorismo e Inovação Tecnológica são dois elementos dos mais fundamentais para a formação de profissionais atuantes e transformadores. Empreender e buscar inovação com sustentabilidade são questões complexas e fundamentais que contribuem diretamente para o desenvolvimento regional, para a criação e consolidação de novos negócios, bem como para atender as necessidades das empresas de iniciativa privada e/ou pública e da sociedade.

Sabendo disso, o *campus* Ribeirão das Neves tem como meta estimular seu corpo docente e discente a articular a relação entre pesquisa, ensino e extensão como forma de enriquecer o desenvolvimento de conhecimento e habilidades no campo do empreendedorismo e inovação tecnológica, com ênfase em práticas relacionadas ao empreendedorismo social e estímulo a outros modelos de gestão relacionados ao cooperativismo e ao associativismo.

No *campus* Ribeirão das Neves, o empreendedorismo e a inovação tecnológica não deverão ser vistos como disciplinas isoladas ou conteúdos específicos, mas serão tratados como temas transversais, que permeiam diversas disciplinas do curso buscando formar um (a) profissional autônomo (a) e criativo (a), capaz de tomar decisões e atuar criticamente, tendo atitudes

empreendedoras na busca das resoluções de problemas, sendo capaz de contribuir na inovação de tecnologias existentes, buscando sempre a transformação da realidade que o cerca. No entanto, visando a construção de um espaço de discussões mais aprofundadas em aspectos teóricos e práticos que envolvem o empreendedorismo e o empreendedorismo social será proposta, no eixo articulador do curso, uma disciplina específica que contribua com esses debates.

Um exemplo prático deste tipo de iniciativa é o projeto de Extensão Agência Bússola. A partir do ano de 2017, está planejada a expansão do projeto utilizando a infraestrutura de laboratórios do *campus* para efetivação das propostas de desenvolver/implementar a Empresa Júnior e Incubadora de Empresas, que envolverão estudantes dos cursos técnicos de nível médio e superiores.

3.11 Estratégias de fomento ao desenvolvimento Sustentável e ao Cooperativismo

Como instituição voltada para a formação técnica e tecnológica, o *campus* IFMG – Ribeirão das Neves tem a prerrogativa de contribuir como um polo produtor de conhecimento e proponente de ações que almejem colaborar para o desenvolvimento da cidade e regiões limítrofes, levando em conta, entre os demais aspectos que se relacionam à missão institucional do IFMG, as condições de sustentabilidade ambiental desse processo.

O crescimento populacional de Ribeirão das Neves implica impactos ambientais que não podem ser ignorados. O conceito de desenvolvimento sustentável se assenta basicamente na premissa de que, frente à demanda crescente de recursos naturais, é preciso regular a intensidade da retirada de recursos e dos impactos antrópicos no ambiente em relação ao tempo gasto para a recomposição que a natureza exige. Nesse sentido, são necessárias estratégias de conscientização e mobilização da sociedade civil, envolvendo setores produtivos, no sentido de se discutir os efeitos deletérios de determinadas práticas ambientais.

Nos cursos técnicos integrados ao ensino médio no *campus* Ribeirão das Neves, a temática da sustentabilidade ambiental ganha destaque, sendo tratada de maneira transversal e interdisciplinar, contribuindo para a integração entre debates estabelecidos em diferentes disciplinas. Além disso, essa discussão também será proposta como ponto de partida na

elaboração dos Projetos Integradores, previstos como atividade relacionada à prática profissional obrigatória. Por fim, se pretende que os (as) estudantes dos cursos técnicos integrado ao ensino médio tenham acesso a iniciativas relacionadas às áreas de ensino, pesquisa e extensão que deem visibilidade ao tema, como projetos, eventos científicos, palestras, seminários promovidos pela própria instituição ou por outros parceiros.

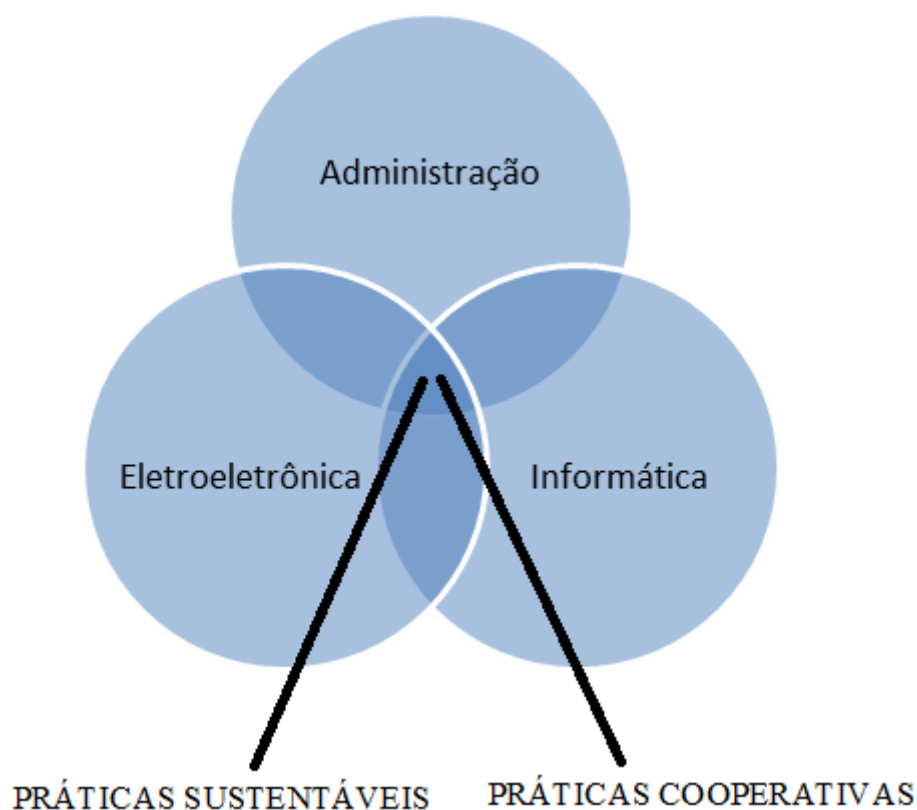
A abordagem geral da questão da sustentabilidade nos cursos técnicos integrados ao ensino médio deverá evidenciar a relação que essa discussão guarda com outras temáticas relevantes à formação, como saúde e qualidade de vida. A partir da relação entre os diversos campos de conhecimentos trabalhados nos cursos e a compreensão de conceitos ligados a equilíbrio e sustentabilidade, espera-se que o próprio *campus* possa desenvolver práticas de educação e trabalho sustentáveis ecologicamente.

É possível perceber a importância e complexidade implícita nas relações naturais observando-se a inter-relação entre organismos que criam mecanismos de preservação que

[...] tornam a comunidade biológica capaz de manter a grande e complexa estrutura orgânica que mitiga as perturbações do ambiente físico. Uma pressão severa ou alterações rápidas criadas por forças exteriores podem, certamente, privar o sistema destes mecanismos de proteção e possibilitar a ocorrência de crescimentos cancerosos, eruptivos, de certas espécies, como o homem com frequência constata para o seu pesar (ODUM, 2004, p.409).

Nesse sentido, é atentando-se para esses mecanismos e premissas de sustentação da vida que se atinge a discussão sobre “qualidade de vida” da população, que nos cursos integrados do *campus* Ribeirão das Neves, perpassará sua epistemologia. As práticas dos cursos buscarão elaborar, organizar e implementar ações cooperativas que respeitem o conceito de sustentabilidade (Esquema 01).

Esquema 01. Demonstração acerca do “local ocupado” pelas práticas que devem integrar o planejamento e *práxis* nos cursos técnicos integrados ao ensino médio do *campus* Ribeirão das Neves – IFMG.



Espera-se que os cursos técnicos integrados ao ensino médio no *campus* Ribeirão das Neves, integrem discussões sobre sustentabilidade e qualidade de vida em suas práticas formativas, procurando desenvolver contribuições específicas de cada área de conhecimento às questões ambientais mais problemáticas do município. Objetiva-se o desenvolvimento de ações conjuntas entre as áreas, visando a formulação de alternativas às questões observadas no município.

Pretende-se que o próprio *campus* protagonize ações educativas referentes à temática ambiental. Atenção especial será dada à produção de resíduos pela instituição, considerando-se que os resíduos eletrônicos são altamente poluentes. Quanto a esse aspecto, serão orientadas formas adequadas de descarte de materiais, priorizando a reciclagem e as técnicas de reutilização. Essas ações devem contar com a participação ativa dos (as) discentes na sua proposição e implantação.

Também será estimulado o desenvolvimento de pesquisas relativas às características da produção e descarte de resíduos na região, como ponto de partida para a proposição de outras ações e projetos. As áreas de preservação ambiental da região também necessitarão ser

investigadas, a fim de que se compreenda como vêm sendo preservadas nascentes e rios e como vem sendo realizada a destinação do esgoto. Essas informações, associadas a dados que ajudem a compreender dinâmicas sociais, econômicas e políticas do município, poderão contribuir para a formulação dos Projetos Integradores e para a proposição de projetos de extensão e pesquisa.

Poderão ser propostas parcerias com entidades representativas no município para a proposição e execução de projetos de preservação ambiental, incluindo escolas municipais e estaduais, órgãos públicos como COPASA e CEMIG, empresas privadas e unidades carcerárias. Nesse sentido, os presídios da região também podem se tornar alvo de atenção, ao estudarmos sob que parâmetros ambientais essas instituições se estabeleceram, fomentando-se ações que busquem melhor operacionalização.

Muito poderão contribuir na organização de um *modus operandi* social campanhas ambientais e a divulgação de leis que regem o descarte de resíduos sólidos e líquidos, o nosso código florestal, bem como as convenções firmadas em eventos internacionais para a redução de poluentes. Agregado a isso, figura o debate acerca das causas que ensejaram a formulação das leis ambientais, as pesquisas acerca de matrizes energéticas mais sustentáveis como soluções para se evitar impactos de consequências globais como o efeito estufa, a chuva ácida, ou mesmo o buraco que se expande na camada de ozônio.

Estruturando dessa forma os cursos técnicos de nível médio integrado ao ensino médio, visando ações práticas efetivas para a compreensão e solução de situações que prejudicam o meio ambiente o *campus* Ribeirão das Neves acredita estar contribuindo para a formação integral dos (as) estudantes. Formação que inclui a construção de condições práticas para o enfrentamento de impactos ambientais oriundos de ação antrópica de repercussão local e global que poderão ser enfrentados em ações estruturadas que visem tanto o bem estar social, quanto o equilíbrio do homem com o meio ambiente.

3.12 Formas de incentivo às atividades de extensão e à pesquisa aplicada

Mudanças na trama de toda tessitura social são causadas por alterações na natureza, nas instituições sociais, nos comportamentos e relações entre as pessoas. Essas mudanças

constituem diversas situações-problemas que se tornam, até certo ponto, um terreno fértil, algumas vezes desafiador, para o desenvolvimento da ciência. Uma vez que, na ciência, todo pensamento começa com um problema, a capacidade de observação, percepção e formulação dessas situações-problemas são primordiais. Por isso, uma das responsabilidades do IFMG, quanto ao incentivo às atividades de extensão e pesquisa nos cursos integrados, diz respeito ao desenvolvimento dessas capacidades. O que se pretende, também, é estimular a curiosidade, o questionamento e a criatividade para proporcionar intravisiões e buscar novas maneiras de olhar para os problemas.

A pesquisa torna-se, nos cursos técnicos integrados do IFMG *campus* Ribeirão das Neves, um princípio educativo fundamental, que deve perpassar toda a atividade formativa. Além disso, pesquisa e extensão também serão concebidas como campos privilegiados no que se refere à elaboração dos Projetos Integradores. Em relação aos conhecimentos relativos à área de pesquisa, sobretudo no que se refere à construção de objetos de pesquisas e à formulação de hipóteses, esses serão tomados como pontos de partida para a elaboração das situações-problemas e das propostas de intervenção.

O campo da extensão também será imprescindível para a construção de propostas de intervenção sobre a realidade que levem em conta a condição social do município, a responsabilidade do IFMG em relação ao desenvolvimento local e regional e a necessidade de contrapartida institucional das instituições públicas no que tange aos investimentos feitos para sua implantação.

Os projetos de pesquisa e extensão em andamento no *campus* e os que serão propostos futuramente deverão se tornar espaços privilegiados para a elaboração e execução dos Projetos Integradores, visto o acúmulo de conhecimentos e experiências relacionado ao desenvolvimento desses projetos, bem como os vínculos já estabelecidos com parceiros institucionais e comunidade.

Nesse sentido, perante a tarefa de auxiliar na formação do cidadão, o IFMG tem a responsabilidade de criar oportunidades para que os (as) aprendizes tomem consciência dessas situações-problemas, para que aprendam a enunciá-las com clareza (indicando de que partes os problemas se compõem), para que tenham condições de fazer uma análise não apenas das

conjunturas, mas para que, nesse processo, aprendam os procedimentos e caminhos que os levarão aonde desejam chegar.

Essas oportunidades de aprendizagem estão atreladas à criação de projetos de pesquisa, fomentados pelo próprio IFMG ou por meio de bolsas de pesquisa na modalidade PIBIC-Júnior e PIBIC-EM (ensino médio). Orientados por um (a) professor (a) ou um (a) técnico (a) administrativo (a), os (as) estudantes têm a oportunidade de desenvolver atitudes, habilidades e valores necessários para sua formação.

Já estão em andamento no *campus* os projetos cujos objetivos permitem uma investigação pelo viés social, com olhar voltado para a comunidade local, sua história e valores, traçando reflexões que visam a melhoria da qualidade de vida da população. Algumas dessas pesquisas, por exemplo, têm abordado temas como economia familiar e relação entre autoestima e consumo e podem se tornar campo de prática profissional também de estudantes dos cursos técnicos de nível médio integrado ao ensino médio.

Como o financiamento não é suficiente para que todos (as) os (as) estudantes recebam uma bolsa, são criadas, também, oportunidades de trabalho com vínculo voluntário, tanto nos projetos de pesquisa quanto na extensão. Além disso, na extensão, os (as) estudantes podem tanto compor uma equipe de trabalho, como podem usufruir das oportunidades como alunos (as) dos cursos. São, portanto, duas frentes de participação, sendo a primeira uma frente de promoção e execução de atividade extensionista e, a segunda, de valorização dos saberes enquanto aprendiz no mesmo contexto.

Na extensão, enquanto executores (as) das atividades, os (as) aprendizes podem ser articuladores (as) dos saberes gerados no contexto acadêmico, levando esse conhecimento à comunidade que, em contrapartida, retroalimenta os projetos, gerando outros saberes. Até o momento, essa frente de trabalho tem atuado principalmente em escolas e instituições de apoio social na comunidade local. Já enquanto estudantes dos cursos de extensão, os (as) aprendizes podem participar de atividades formativas variadas, desde o teatro, apreciação e debate a partir de filmes e documentários, aprendizagem de Libras e línguas estrangeiras.

O envolvimento com as atividades de extensão não apenas contribui com o fortalecimento do aspecto político, social e afetivo da formação do (a) aprendiz, mas contribui para a

reestruturação do próprio saber, humanizando e fortalecendo o processo de formação, de aprendizagem e construção do conhecimento.

3.13 As formas de integração do curso com o setor produtivo local e regional

Os cursos técnicos integrados ao ensino médio do *campus* Ribeirão das Neves promoverão e incentivarão ações ou convênios que promovam integração com as escolas de ensino médio da rede pública do município de Ribeirão das Neves. As ações focarão a promoção de encontros temáticos conjuntos, debates, reuniões, seminários ou palestras, incluindo corpo docente e técnico das escolas e do IFMG.

Essas iniciativas visam um estreitamento dos laços com a rede do entorno, bem como um melhor conhecimento por parte do IFMG das demandas do município, que poderão subsidiar propostas de intervenção mais efetivas por parte do *campus*. Também visam um maior conhecimento a respeito das missões institucionais do IFMG por parte da rede, considerando-se que apesar dos esforços de divulgação desenvolvidos pelo *campus*, o Instituto e suas funções ainda são pouco conhecidos pela comunidade.

Espera-se estabelecer parcerias junto a empresas, órgãos públicos e terceiro setor da cidade de Ribeirão das Neves e imediações, de forma a permitir que os discentes ampliem seu campo de prática profissional e estágio acadêmico, quando for o caso. Atualmente, parcerias com instituições como NUBE (Núcleo Brasileiro de Estágios), IEL (Instituto Euvaldo Lodi), Prefeitura de Ribeirão das Neves já permitem ao corpo (a) discente inserção no mercado de trabalho, mas compreendemos que essas parcerias precisam ser ampliadas, visando a participação do *campus* em outros segmentos relevantes no que diz respeito ao desenvolvimento local e regional.

O *campus* Ribeirão das Neves também conta com eventos abertos à comunidade externa, que contam geralmente com a participação de representantes de empresas e outras instituições locais, na Semana de Gestão e Semana de Ciência e Tecnologia, por exemplo.

3.14 Critérios de Aproveitamento de Conhecimentos e Experiências Anteriores

De acordo com IFMG2 (2016) Seção II, artigos 64 a 68, o (a) discente que tiver conhecimentos e experiências anteriores, formais ou informais, relacionados com o perfil profissional de conclusão da respectiva qualificação ou habilitação profissional, demonstrados por meio de provas e outros instrumentos de avaliação específicos, aplicados por docente ou banca examinadora especial, poderá ter abreviada a duração do seu curso, a partir da dispensa de disciplinas.

As provas ou outros instrumentos de avaliação deverão aferir os conhecimentos, as competências e as habilidades do (a) discente na disciplina requerida, devendo ter, em conjunto, valor igual à pontuação do período letivo. Para aprovação, é necessária a obtenção de rendimento igual ou superior a 60% (sessenta por cento). Quanto à percentagem de aproveitamento na carga horária total do curso, essa será de, até no máximo 40% (quarenta por cento).

Os procedimentos adotados para a avaliação serão determinados por docente ou banca examinadora designada pelo Coordenador de Curso, onde deverão ser estabelecidos os conteúdos a serem abordados, as referências bibliográficas, as competências e habilidades a serem avaliadas, tomando como referência o Projeto Pedagógico do Curso. O (A) docente ou a banca examinadora deverá definir as características da avaliação, determinar sua duração e elaborar, aplicar e corrigir as avaliações. As datas de requerimento para a avaliação, aplicação das provas e divulgação dos resultados deverão fazer parte do calendário acadêmico. A pontuação a ser atribuída ao (a) discente será a que for obtida na avaliação.

A disciplina na qual o (a) estudante obtiver rendimento mínimo deverá ser registrada no histórico escolar como Aproveitamento de Conhecimentos e Experiências Anteriores (ACEA), observando-se o período e a carga horária constantes na matriz curricular do curso. Não será concedido Aproveitamento de Conhecimentos e Experiências Anteriores (ACEA) quando o (a) discente, em período anterior, no mesmo curso, tiver sido matriculado na disciplina e tiver sido reprovado, exceto no caso que, no semestre corrente, já tenha integralizado 80% (oitenta por cento) da carga horária total do curso.

O Aproveitamento de Disciplinas e o Aproveitamento de Conhecimentos e Experiências Anteriores (ACEA) são duas categorias cumulativas e obedecerão à porcentagem máxima a ser aproveitada.

3.15 Critérios de Aproveitamento de Disciplinas

De acordo com IFMG2 (2016), o (a) discente poderá solicitar o aproveitamento de disciplinas já cursadas e nas quais obteve aprovação, desde que sejam correspondentes às disciplinas ofertadas no curso, no mesmo nível de ensino. Entretanto, disciplinas cursadas no nível de Ensino Médio regular não poderão ser aproveitadas na Educação Profissional Técnica de nível Médio na forma integrada e, caso o (a) discente tenha cursado disciplinas em programas de mobilidade acadêmica nacional ou internacional, o aproveitamento de tais disciplinas deverá seguir regulamentação própria.

As disciplinas cursadas em outra instituição de ensino ou na própria Instituição serão passíveis de aproveitamento desde que tenham equivalência de, no mínimo, 75% (setenta e cinco por cento) da carga horária com as disciplinas oferecidas no IFMG; compatibilidade de conteúdo programático, mediante parecer do Coordenador de Curso e um docente da área. Estes critérios serão observados também no caso de solicitação de aproveitamento de duas ou mais disciplinas, reunidas no mesmo processo, para dispensa de uma disciplina ou solicitação de aproveitamento de uma disciplina para dispensa de duas disciplinas.

No caso de atendimento dos quesitos acima, haverá um limite máximo de aproveitamento de 40% (quarenta por cento) da carga horária do curso pretendido para disciplinas cursadas em outra instituição de ensino. No caso de disciplinas cursadas exclusivamente no IFMG, não haverá limite de carga horária.

Havendo concomitância das situações apresentadas no parágrafo anterior, deverão ser observados os seguintes critérios: primeiramente, será feito o aproveitamento das disciplinas cursadas no IFMG, de forma ilimitada; caso as disciplinas cursadas no IFMG ultrapassem o limite de 40%(quarenta por cento), o (a) discente não poderá aproveitar disciplinas de outras instituições; caso as disciplinas cursadas no IFMG não ultrapassem o limite de 40%(quarenta por cento), o (a) discente poderá aproveitar disciplinas de outras instituições de forma que o

somatório do percentual das disciplinas cursadas no IFMG e em outras instituições não ultrapasse esse limite.

O (A) discente deverá apresentar um formulário próprio para requerimento de aproveitamento de disciplinas, protocolado no setor de Registro e Controle Acadêmico, de acordo com o prazo estabelecido no Calendário Acadêmico, acompanhado do histórico escolar, conteúdo programático e carga horária das disciplinas cursadas, os quais serão submetidos à análise do Coordenado de Curso e um docente da disciplina ou de área correlata. Para que a documentação seja aceita o reconhecimento oficial ou autorização de funcionamento do curso deverá constar na documentação apresentada.

O aproveitamento de estudos cujos conteúdos se encontram defasados dependerá de análise do mérito e recomendação do Coordenador de Curso e um docente indicado.

Não terá direito ao aproveitamento de disciplinas o (a) discente, que em período anterior, no mesmo curso, tiver se matriculado na disciplina e tiver sido reprovado; quando não for reconhecida a equivalência entre o efetivo conteúdo e carga horária do programa ministrado ao requerente e o da disciplina cuja dispensa for pretendida; quando o aproveitamento da disciplina já tiver sido solicitado e indeferido; ou quando, alguma disciplina cursada já tiver sido utilizada para dispensa de outra disciplina do curso.

A coordenação do curso deverá encaminhar ao Setor de Registro e Controle Acadêmico um quadro de disciplinas equivalentes após deliberação do Colegiado do Curso. A disciplina será registrada no histórico escolar com a denominação e carga horária do IFMG, com a situação de “Aproveitamento de Estudos” (AE). Cabe ressaltar que o (a) discente deve frequentar as aulas da disciplina da qual requereu dispensa até o deferimento do pedido de aproveitamento.

3.16 Estratégias de Apoio ao (a) discente

As estratégias de apoio ao (a) discente têm por objetivo auxiliar os (as) estudantes em sua trajetória de formação, permitindo-lhes a maximização da aprendizagem e o enfrentamento das dificuldades encontradas no percurso. São ações que pretendem ser, em sua execução, de natureza coletiva, isto é, envolver toda a comunidade acadêmica de forma que o fenômeno

(Gestão da Permanência e Combate à Evasão) seja percebido, analisado e trabalhado por todos os setores da Instituição, assim como permitir que a dimensão formativa do (a) estudante possa ser trabalhada de várias formas – cognitiva, afetiva, econômica, social, etc. Os serviços dessa natureza, já oferecidos pela Instituição, que podem ser adotados no curso técnico em Informática na modalidade integrada são:

- a) ações de Gestão da Permanência e Combate à Evasão;
- b) oferta de bolsas de pesquisa e extensão;
- c) fomento à participação em eventos de natureza acadêmica;
- d) visitas técnicas;
- e) incentivo ao envolvimento dos alunos nas ações do *campus*.

Nas ações de Gestão de Permanência e Combate à Evasão relacionamos as seguintes atividades/projetos: plantão de atendimento/monitoria/tutoria, fluxo de trancamento/desligamento, semana de acolhida, atendimento especializado (pedagogia, assistência social e psicologia), assistência estudantil, acolhimento e atendimento aos alunos com necessidades educacionais específicas, realizado pelo Núcleo de Atendimento às Pessoas com Necessidades Educacionais Específicas (NAPNEE). Abaixo descrevemos, em linhas gerais, o objetivo de cada ação.

O plantão de atendimento, bem como a monitoria e tutoria, incide diretamente nas dificuldades de aprendizagem enfrentadas pelos (as) estudantes. São ações orientadas, ou realizadas, pelos (as) professores (as) em momentos e horários específicos, em que os (as) estudantes com baixo desempenho acadêmico podem buscar reforço para melhorarem seu resultado. Essa ação deve ser articulada entre o ensino e a extensão. Isto é, devem ser uma estratégia articulada entre o professor/monitor, o NAEE (Núcleo de Apoio ao Educando e ao Educador), o Registro Acadêmico e a Extensão (setor que oferece a Monitoria). A articulação tem por objetivo permitir que a estratégia possa ser mensurada em sua eficácia, bem como relacionada aos fluxos de trancamento, desligamento e evasão. A articulação permitirá, por exemplo, perceber se o (a) estudante que solicita trancamento ou desligamento é o mesmo que

apresenta rendimento baixo em determinada disciplina e se ele passou, ou não, por auxílio de plantão ou monitoria.

Aliada às estratégias de plantão, monitoria e tutoria deve estar a avaliação. Essa estratégia tem por mecanismo principal a ação do docente que encaminha seus estudantes com dificuldade para o plantão/monitoria/tutoria e vincula suas reavaliações à frequência do (a) estudante a essas ações.

O fluxo de trancamento/desligamento é uma ação que deve ser realizada entre o NAEE, a Coordenação de Curso e o Registro Acadêmico. O fluxo consiste: conversa/entrevista do (a) discente com os servidores do NAEE para registrar o motivo da decisão; trancamento formal no Registro Acadêmico; encaminhamento para a Coordenação de Curso para parecer final. Sendo o trancamento/desligamento um sinal concreto de descompasso entre o (a) estudante e a Instituição, esse fluxo permite que se conheça o motivo do trancamento/desligamento e se intervenha, caso necessário, ou possível, de forma que o (a) estudante possa permanecer na instituição.

A proposta de Semana de Acolhida vem tomando corpo na Instituição como uma ação que corrobora com o estabelecimento de vínculos de compromisso entre a instituição e o (a) estudante. Ela é realizada no início de cada semestre, e para os cursos integrados, será no início de cada ano. A acolhida tem por objetivo principal apresentar ao (a) estudante sua Instituição e a nova realidade que irá vivenciar, bem como, conhecer o percurso e as expectativas do aluno em relação à Instituição. Desta ação participa toda a Instituição, por meio de palestras, dinâmicas de acolhida, apresentação dos setores, dos movimentos estudantis e do espaço físico, bem como das condições de uso.

Quanto ao atendimento especializado, o *campus* conta, atualmente, com Psicóloga, Assistente Social, Pedagogo, Técnicos em Assuntos Educacionais, Tradutora e Intérprete de Libras e Assistente de alunos. Esses profissionais compõem o NAEE (Núcleo de Apoio ao Educando e ao Educador). O Núcleo trabalha em ações conjuntas, como é o caso da Semana de Acolhida, reunião com representantes estudantis e o controle de fluxo de trancamento/desligamento,

mas também nas suas especificidades (psicologia, assistência social e pedagogia). Dentre as ações de atendimento especializado, encontra-se o NAPNEE, cujo foco são os (as) estudantes que apresentam alguma necessidade de atendimento específica. O NAPNEE trabalha na proposição da acessibilidade e da inclusão como garantia dos direitos.

No campo de auxílio econômico, a Instituição tem o Programa de Assistência Estudantil (PAE) do IFMG, regulamentado por instrução normativa a cada ano. Consiste na concessão de benefícios aos (as) estudantes que se encontram em situação de vulnerabilidade socioeconômica, além de promover o desenvolvimento de atividades de ensino, pesquisa e extensão, com a finalidade de melhorar o desempenho acadêmico e minimizar a evasão.

No que diz respeito à condição e aos critérios socioeconômicos, o Programa de Assistência Estudantil conta com as seguintes possibilidades de ações:

- a) auxílio moradia: compreende a concessão de alojamento ou auxílio financeiro para moradia aos (as) estudantes que atendam a critérios socioeconômicos;
- b) auxílio alimentação: refere-se à concessão de refeição gratuita ou auxílio financeiro para alimentação aos (as) estudantes que comprovarem carência socioeconômica;
- c) auxílio transporte: trata-se da concessão de auxílio financeiro para que estudantes que atendam a critérios socioeconômicos possam se locomover para o *campus*;
- d) auxílio atividade: visa oferecer condições que contribuam para a permanência de estudantes na instituição por meio da concessão de auxílio financeiro mediante a prestação de serviços no *campus*. Essas atividades desenvolvidas referem-se àquelas do interesse do aluno sempre em consonância com as necessidades da instituição, que estejam preferencialmente relacionadas à formação do (a) estudante;
- e) auxílio creche: é um apoio financeiro não reembolsável concedido mensalmente aos (as) estudantes regularmente matriculados que têm filhos até 6 (seis) anos e que atendam a critérios socioeconômicos.
- f) assistência à saúde: os serviços de saúde consistem no diagnóstico, tratamento e orientações sobre saúde do corpo, saúde bucal, prevenção a doenças, orientação quanto às doenças

sexualmente transmissíveis, dependência química, através dos serviços de: assistência psicológica, atendimento odontológico, assistência social e atendimento ambulatorial.

Cabe destacar que essas ações da Assistência Estudantil são oferecidas mediante a existência de recursos específicos para tal.

Quanto ao fomento à pesquisa e à extensão, o Programa de Assistência Estudantil do IFMG também oferta bolsas de mérito. Estas são vinculadas ao desempenho acadêmico dos (as) estudantes. São bolsas que têm a finalidade de iniciar o (a) estudante no campo da pesquisa e da extensão. Nesta mesma linha de formação se encontram as ações de incentivo aos (as) estudantes quanto à participação em eventos de natureza acadêmica (semana de Ciência & Tecnologia, Semana da Gestão, palestras, seminários, etc.). Já as visitas técnicas têm o objetivo de aproximar o (a) estudante do mundo do trabalho, articulando teoria e prática.

Enfim, as estratégias de apoio ao (a) discente se revestem do intento de garantia da permanência e da qualidade do ensino. São ações que devem ser continuamente criadas e constantemente avaliadas, devido ao seu caráter dialógico e propositivo.

3.17 Formas de Participação do Colegiado do Curso

O colegiado dos cursos técnicos integrados ao ensino médio tem como função “a coordenação, o planejamento, o acompanhamento, controle e avaliação das atividades de ensino”. De acordo com o Regulamento do Ensino dos Cursos de Educação Profissional Técnica de Nível Médio do IFMG, conforme Art. 89, parágrafo primeiro, o colegiado será constituído por: 1) coordenador de curso, na condição de presidente do colegiado; 2) de representantes do corpo docente da área específica do curso; 3) de representantes do corpo docente das demais áreas; 4) de representantes do corpo (a) discente; e 5) de representantes da Diretoria de Ensino (DE) do *campus*.

No caso dos cursos técnicos integrados ao ensino médio no *campus* Ribeirão das Neves, será estimulado a participação de TAEs (técnicos administrativos em educação) que mantenham vínculos com o planejamento e execução de atividades pedagógicas. O colegiado se reunirá

ao menos duas vezes por semestre e, extraordinariamente, sempre que convocado por presidente ou solicitado por 50% mais um membros. As reuniões deverão ser amplamente divulgadas no *campus*, sendo incentivada a participação de todos os interessados na condição de ouvintes/participantes.

3.18 A concepção e a composição das atividades de estágio

De acordo com as normativas pertinentes, o estágio, no âmbito do Curso Técnico em Informática integrado ao Ensino Médio, não é considerado atividade obrigatória. No entanto, considerando seu valor formativo para o mundo do trabalho, caso desejem, os (as) estudantes poderão realizar essa atividade.

Nesse caso, o estágio poderá equivaler ao desenvolvimento do Projeto Integrador, desde que satisfeitas todas as prerrogativas para conclusão dessa atividade. Isso implica que a equivalência ao PI requer que sejam cumpridos requisitos relativos à carga horária, à elaboração de um projeto de desenvolvimento de atividades, de uma proposta de intervenção, sua aplicação e produção de relatório final equivalente.

É desejável que o *campus* fortaleça sua articulação com os setores produtivos, incluindo empresas privadas, órgãos públicos e terceiro setor, visando a ampliação do campo de práticas profissionais para o (a) estudantes, como anteriormente mencionado. A criação desses canais de interação entre IFMG e comunidade terá como princípio não apenas a ampliação das oportunidades profissionais dos (as) estudantes, mas também a proposição de alternativas de desenvolvimento local.

As diretrizes gerais da atividade de estágio nos cursos técnicos integrados ao ensino médio serão especificadas em documento próprio expedido pela Direção de Ensino, em colaboração com as coordenações de pesquisa e extensão, tendo por base a lei nº 11.788 de 2008 e outras normativas pertinentes.

3.19 Concepção e Composição das Atividades Complementares

As atividades complementares são componentes curriculares que possibilitam a aquisição de conhecimentos, habilidades e atitudes que podem ser construídas a partir de estratégias variadas e em ambientes diversificados, inclusive fora do ambiente institucional do curso.

Nos cursos técnicos integrados ao ensino médio do *campus* Ribeirão das Neves, buscar-se-á desenvolver articulações entre ensino, pesquisa e extensão, que possibilitem a realização de ações inovadoras, que dialoguem com temas ligados ao mundo do trabalho e com outros considerados pertinentes, tendo em vista demandas sociais.

Entende-se que a proposição de atividades diversificadas contribui para a ampliação da qualidade da formação dos (as) estudantes, por meio do estímulo da prática de estudos independentes, transversais, opcionais e interdisciplinares. Nesse sentido, o curso prevê o desenvolvimento de cursos de pequena duração, seminários, palestras, visitas técnicas, visitas a exposições e outras, capazes de trabalhar temas de relevância social, local ou regional.

3.20 Trabalho de Conclusão de Curso

Para fins desse PPC, será reconhecido como TCC o relatório final do Projeto Integrador, conforme descrito anteriormente.

3.21 Infraestrutura, instalações e equipamentos

Atualmente, o IFMG *campus* Ribeirão das Neves se encontra localizado em sede própria localizada na Rua Taiobeiras, 169, Sevilha (2ª Seção), Ribeirão das Neves.

a) Espaço físico:

O IFMG *campus* Ribeirão das Neves conta com dez salas de aula convencionais, dois laboratórios de informática, uma secretaria escolar, uma biblioteca, uma sala de professores, uma sala de administração e planejamento, uma sala de gestão dos sistemas de informação, uma sala de equipe pedagógica, uma sala de estágios, uma sala de direção de ensino e uma sala de direção geral, todos localizados no prédio central.

Em adição, o *campus* conta com um auditório, um teatro de arena, uma quadra aberta, um ginásio poliesportivo (em fase de instalação), e um prédio de laboratórios (em fase de instalação).

b) Salas de aula:

Atualmente, conta-se com 10 salas de aulas que são equipadas com quadro branco, mesa e cadeira para professor, com capacidade para quarenta carteiras escolares, totalizando a possibilidade de atendimento de 400 alunos por turno de aula.

c) Biblioteca:

O acervo da biblioteca está em desenvolvimento, sendo ampliado anualmente de acordo com as bibliografias básicas e complementares do curso, buscando atender em quantidade satisfatória e em termos das exigências do MEC. Hoje são mais de 650 exemplares de livros, DVDs e CDROMs. Vale mencionar que os livros indicados nas bibliografias de cada disciplina deste curso já existem na biblioteca ou estão programados para a próxima compra.

O horário de funcionamento é de 8 às 22 horas e os serviços oferecidos atualmente são o empréstimo, devolução, renovação e reserva de materiais; o empréstimo entre bibliotecas; a elaboração de ficha catalográfica; o auxílio na utilização do Comut e treinamento de usuários.

Desde 2013, com o sistema de gerenciamento de bibliotecas Pergamum implantado, também se tornou possível a realização da consulta ao acervo via Internet, bem como a renovação e reserva de materiais.

Estão à disposição dos usuários a biblioteca digital Ebrary e a Biblioteca Virtual Universitária Pearson, que contêm títulos internacionais e nacionais de diversas áreas do conhecimento, bem como o Portal de Periódicos da Capes.

Por meio do site da biblioteca é possível acessar os seguintes títulos de periódicos da área de Informática e outras áreas pertinentes aos eixos referentes aos cursos técnicos integrados: Sistemas de Informação Gerenciais, Princípios de Sistemas de Informação, Passo a Passo

(Para Word, Excel e Power Point 201), Informática, Informática na Empresa, Segredos do Photoshop CS4. Também é possível acessar por meio do site os portais de acesso a livros eletrônicos Domínio Público, Leitura Diária e Livros Grátis.

d) Laboratórios:

O IFMG *campus* Ribeirão das Neves possui dois Laboratórios de Informática com 26 computadores, sendo 25 para uso dos (as) alunos (as) e um para uso do (a) professor (a). Esse Laboratório destina-se às aulas práticas e ao uso dos (as) alunos, em horários diversos aos de aula, para elaboração de trabalhos escolares e pesquisas.

Há ainda a previsão de instalação de mais seis (6) laboratórios, sendo um Fotovoltaico, um de Matemática e Línguas, um de Geografia e História, um de Física e manutenção de micros, um de Química e Biologia e um de Eletroeletrônica. Além da infraestrutura específica de cada área, estes laboratórios disponibilizarão 10 tomadas 2P+T, 12 lâmpadas 40w, suporte para projetor com cabo HDMI incluso, climatização feito por ar condicionado rede wireless, backbone fibraóptica interligando ao CPD do prédio principal, conectado ao switch.

e) Tecnologias de informação e comunicação (TICs) no processo ensino-aprendizagem:

Atualmente o *campus* conta com o Sistema Acadêmico que permite aos (às) alunos (as) a consulta e acompanhamento de notas e frequência. Outra tecnologia utilizada no contexto de aprendizagem é a biblioteca digital Ebrary e Biblioteca Virtual Universitária Pearson, conforme mencionado no item Biblioteca.

f) Secretaria:

O *campus* conta com uma Secretaria Escolar para atendimento aos (às) alunos (as) nos assuntos pertinentes à matrícula, requerimentos diversos, informações sobre registro acadêmico, trancamento, pedidos de dispensa de disciplinas, solicitações de benefícios e bolsas e informações sobre assistência estudantil.

g) Acessibilidade:

No *campus* Ribeirão das Neves existe rampa que possibilita aos portadores de necessidades especiais ou mobilidade reduzida o acesso às salas de aula que se situam no segundo andar do prédio central. Todas as áreas externas aos prédios têm acesso por escadas e rampas. Os banheiros são equipados para facilitar a acessibilidade e uso.

3.22 Descrição dos Certificados e Diplomas Emitidos

Aos (às) matriculados (as) no curso Técnico em Informática integrado ao ensino médio, que integralizarem todos os componentes curriculares previstos na matriz curricular e nesse PPC, com frequência e aproveitamento mínimo exigido, conforme IFMG2 (2016), será concedido o diploma de Técnico em Informática. Considerando a modalidade integrada, não será possível a certificação dos dois cursos em separado, tendo-se em vista a Nota Técnica nº. 004/PROEN/IFMG/SETEC/MEC de 2014.

O (a) estudante que participar de atividades acadêmicas como seminários, congressos, fóruns, minicursos, atividade de monitoria, tutoria, e demais atividades extracurriculares, receberá certificação específica do evento, competindo aos órgãos internos responsáveis, a emissão de certificado ou declaração.

4. PROCEDIMENTOS DE AVALIAÇÃO

4.1. Sistema de Avaliação do Processo de Ensino e Aprendizagem

4.1.1. Critérios e instrumentos de avaliação dos discentes

O processo de avaliação da aprendizagem é parte integrante do processo de ensino. Desta forma, buscar-se-á, no contexto dos cursos técnicos integrados ao ensino médio no *campus* Ribeirão das Neves, construir procedimentos de avaliação contínua, cumulativa, processual e individualizada que contribuam, de forma efetiva, para a autonomia intelectual e atitudinal do (a) estudante.

Por meio dos procedimentos utilizados para avaliação e de seus resultados procurar-se-á diagnosticar aspectos do contexto educacional favorecedores ou desfavorecedores dos processos de ensino-aprendizagem, de maneira a que o sistema de avaliação possa se constituir em parâmetro para o diagnóstico e auto avaliação institucionais.

Pretende-se que a avaliação assuma um caráter formativo, capaz de destacar elementos úteis à regulação do processo de ensino-aprendizagem. Portanto, a avaliação deve funcionar como um contínuo de análise e intervenção sobre as condições de ensino e aprendizagem, levando a saídas institucionais singulares, que tenham em consideração características da turma enquanto grupo e dos (as) estudantes, individualmente. Avaliar também se relacionará com a busca de uma aprendizagem significativa para quem aprende e de atendimento às necessidades do contexto social atual.

O processo avaliativo priorizará a análise do desempenho dos (as) estudantes ao longo de cada módulo curricular, não se restringindo apenas a provas ou trabalhos ao final do período letivo. Por isso, espera-se que o (a) docente mobilize instrumentos diversificados de avaliação e que reoriente o (a) estudante diante das dificuldades de aprendizagem apresentadas. O (a) estudante deverá saber as propostas e objetivos de cada etapa de aprendizagem e conhecer as estratégias e possibilidades que a Instituição oferece para o enfrentamento de eventuais dificuldades.

Em relação ao (à) discente, buscar-se-á o desenvolvimento de mecanismos que avaliem seu percurso, sua condição de aprendizagem em relação à programação curricular e ao desenvolvimento de habilidades, atitudes e saberes esperados pelo perfil profissional do (a) egresso (a). Também deverá ser levada em conta a convergência entre os objetivos e métodos de avaliação e o desenvolvimento das atitudes esperadas pelo (a) egresso (a) dos cursos pertencentes aos eixos tecnológicos relativos aos cursos técnicos integrados ao ensino médio.

Em síntese, a proposta pedagógica dos cursos prevê atividades avaliativas que funcionem como instrumentos colaboradores na verificação da aprendizagem, contemplando os seguintes aspectos:

- adoção de procedimentos de avaliação contínua e cumulativa;

- prevalência dos aspectos qualitativos sobre os quantitativos;
- inclusão de atividades contextualizadas;
- manutenção de diálogo permanente com o (a) estudante;
- consenso dos critérios de avaliação a serem adotados e cumprimento do estabelecido;
- disponibilização de apoio pedagógico para aqueles que têm dificuldades;
- adoção de estratégias cognitivas e metacognitivas como aspectos a serem considerados nas avaliações;
- adoção de procedimentos didático-pedagógicos visando à melhoria contínua da aprendizagem;
- discussão, em sala de aula, dos resultados obtidos pelos (as) estudantes nas atividades desenvolvidas; e
- observação das características dos (as) estudantes, seus conhecimentos prévios integrando-os aos saberes sistematizados do curso, consolidando o perfil do trabalhador-cidadão, com vistas à (re)construção do saber escolar.

Quanto aos instrumentos e técnicas avaliativas, prevê-se que os momentos de avaliação serão tantos quanto necessários em relação ao que se pretende avaliar e que as técnicas sejam apropriadas aos objetos de aprendizagem em questão. Dentre os instrumentos e procedimentos que podem ser adotados no processo avaliativo dos (as) estudantes dos cursos técnicos integrados ao ensino médio no IFMG – *campus* Ribeirão das Neves estão:

- Avaliações (provas, testes e exames);
- Trabalho em grupo ou individual;
- Análise de texto escrito ou oral (relatório, seminários, monografias);
- Análise de experimentos e atividades práticas (atividades em laboratório, visitas técnicas, simulações, dentre outras);
- Relatórios;
- Fichas de observação e
- Formulários de auto-avaliação.

Tais instrumentos avaliativos devem ser apresentados e discutidos com os (as) estudantes no início de cada etapa, devendo constar no plano de ensino de cada disciplina. Deverão ser utilizados, no mínimo, dois instrumentos diferenciados por trimestre. Cada instrumento

utilizado não poderá ter valor superior a 40% (quarenta por cento) do valor total do trimestre, conforme IFMG2 (2016). Os resultados das atividades avaliativas deverão ser disponibilizados pelo docente em no máximo 15 (quinze) dias após sua aplicação.

A Distribuição dos Pontos

Para fins de avaliação dos cursos técnicos integrados ao ensino médio no *campus* Ribeirão das Neves, o ano letivo será organizado em três trimestres. Em relação à média final anual, o primeiro deles terá valor total de 30 (trinta) pontos e sua média será de 18 (dezoito) pontos. O segundo e o terceiro trimestres totalizarão, cada um deles, 35 (trinta e cinco) pontos da média anual final, com média trimestral mínima de 21 (vinte e um) pontos. O rendimento acadêmico do (a) discente será avaliado em uma escala de 0 (zero) a 100 (cem) pontos.

Em cada trimestre, todas as disciplinas, deverão respeitar a seguinte distribuição de pontos:

- Primeiro Trimestre: 15 (quinze) pontos em atividades integradoras, sendo dividido em 6 (seis) pontos para o *Projeto Integrador* e 9 (nove) pontos para a *Avaliação Global*; 15 (quinze) pontos em outras atividades, a critério do professor, desde que em consonância com o projeto pedagógico do curso; e
- Segundo e Terceiro Trimestres: 15 (quinze) pontos em atividades integradoras, sendo dividido em 6 (seis) pontos para o *Projeto Integrador* e 9 (nove) pontos para a *Avaliação Global*; 20 (vinte) pontos em outras atividades, a critério do professor, desde que em consonância com o projeto pedagógico do curso.

A Avaliação Global

A *Avaliação Global*, no âmbito dos cursos técnicos integrados ao ensino médio no *campus* Ribeirão das Neves, será considerada um instrumento avaliativo obrigatório. Essa avaliação, de caráter trimestral, consiste em um instrumento avaliativo, que abrange todas as disciplinas do período letivo, incluindo os componentes curriculares dos núcleos politécnicos.

Para sua formulação, será escolhido, ao início do trimestre letivo, um tema transversal central (por exemplo, sustentabilidade ambiental e/ou cidadania e/ou empreendedorismo e/ou qualidade de vida), ao qual às questões dos diversos componentes curriculares deverão,

preferencialmente, se relacionar. O tema transversal central deverá, preferencialmente, se relacionar ao tema em desenvolvimento nos projetos integradores.

A *avaliação global* será diferente para cada série, pois levará em conta o nível de ensino e o conteúdo estudado em cada ano, tendo por principais objetivos a articulação de componentes curriculares de diferentes disciplinas em torno de um tema central, favorecendo a construção de uma compreensão multidisciplinar de fenômenos diversos e o fornecimento uma visão global do desempenho do (a) estudante, permitindo que docentes, equipe pedagógica, discentes e responsáveis possam analisar áreas de melhor desempenho ou de maiores dificuldades por parte dos discentes.

Por se tratar de uma avaliação que conta com a participação de todas as disciplinas, a nota alcançada pelo (a) estudante deverá ser considerada, em igual valor, para todas as disciplinas que ele estiver cursando. A aplicação trimestral da prova também visa contribuir para melhor organização pedagógica dos (as) estudantes e corpo docente, já que os períodos de fim de trimestre costumam ser caracterizados pelo excesso de atividades avaliativas.

Mecanismos de Recuperação

De acordo com IFMG2 (2016), no caso dos cursos técnicos integrados ao ensino médio, deverão ser ofertadas 2 (duas) recuperações parciais e 1 (uma) final ao longo do ano letivo.

A primeira *recuperação parcial* será destinada ao (a) discente que não obtiver nota mínima de 18 (dezoito) pontos após o final do primeiro trimestre. Já a segunda, será realizada ao final do segundo trimestre, para o (a) discente que não obtiver nota mínima de 21 (vinte e um) pontos. As atividades de *recuperação parcial* poderão ser compostas por provas, trabalhos ou outras atividades avaliativas, às quais será atribuído o valor máximo de 30 (trinta) pontos para a primeira etapa de *recuperação parcial* e de 35 (trinta e cinco) pontos para a segunda.

As atividades de *recuperação parcial* deverão abordar conteúdos referentes à etapa a que se referem. Quando o (a) discente obtiver nota final igual ou superior a 60% (sessenta por cento) dos pontos distribuídos nas atividades de *recuperação parcial*, ele terá nota final registrada em valor igual a 60% (sessenta por cento) do valor da etapa. Caso sua nota seja inferior,

prevalecerá registrada a maior nota entre a nota da *recuperação parcial* e a nota obtida na etapa, antes da recuperação.

Será ofertada a *recuperação final* para discentes que, ao final das três etapas trimestrais, tenham obtido frequência mínima de 75%, independentemente de seu aproveitamento. As atividades avaliativas de *recuperação final* serão realizadas em períodos estabelecidos pelo Calendário Escolar, sendo avaliados conteúdos abordados em todo ano letivo. A elas será atribuído o valor de 100 (cem) pontos. Se a nota obtida nas atividades de *recuperação final* for maior ou igual a 60 (sessenta) pontos, o (a) discente ficará com nota final registrada em 60 (pontos), sendo considerado aprovado no componente curricular em questão. Caso contrário, prevalecerá, entre a nota da avaliação de *recuperação final* e a soma das notas dos três trimestres, a maior delas.

Progressão Parcial

No âmbito dos cursos integrados, poderá ser aplicado o regime de *progressão parcial* a estudantes que tenham sido reprovados por rendimento em até duas (2) disciplinas cursadas no período letivo, desde que sua frequência global seja superior a 75%. Os critérios específicos para a realização da progressão parcial estão descritos na Seção VI, artigos 122 a 124 e respectivos parágrafos em IFMG2 (2016).

Reaplicação de Avaliações

O (a) discente poderá solicitar, por meio de requerimento protocolado junto a Secretaria de Ensino, a realização de avaliações perdidas, em segunda chamada, no prazo de até 2 (dois) dias úteis após o término do impedimento, mediante comprovação do motivo que o afastou das atividades acadêmicas. São considerados documentos justificativos da ausência:

- i. atestado médico; dentista, psicólogo, psiquiatra, etc., devendo constar o respectivo Registro Profissional;
- ii. declaração de corporação militar comprovando que, no horário da realização da avaliação, estava em serviço;
- iii. declaração de empresa ou repartição, comprovando que o (a) discente estava em serviço;

iv. atestado de óbito de parente próximo, sendo pai, mãe, irmão, filho, avós.

Aprovação e Reprovação

Conforme disposto IFMG2 (2016), é considerado aprovado o (a) estudante que obtiver, no mínimo, 60% de aproveitamento nas avaliações de conteúdos de cada disciplina e frequência igual ou superior a 75% (setenta e cinco por cento) do período letivo. Caso o (a) discente obtenha frequência inferior a 75% (setenta e cinco por cento) da carga horária total do período letivo ou possuir rendimento inferior a 60% (sessenta por cento), após a recuperação final, em 3 (três) ou mais disciplinas.

4.1.2. Critérios de Avaliação dos (as) professores (as) e do Curso

4.1.2.1. Critérios de avaliação dos docentes

Relativos ao domínio do conteúdo

A avaliação dos (as) docentes no IFMG, quanto ao domínio do conteúdo, começa no próprio concurso público, quando este realiza avaliações para esse fim. Após sua aprovação em concurso público e posse, o (a) professor (a) deve estar ciente de que, durante três anos, estará em regime probatório, conforme a Lei nº 8.112, de 11 de dezembro de 1990, a qual dispõe sobre o regime jurídico dos servidores públicos civis da União, das autarquias e fundações públicas federais.

Nesse período, o (a) professor (a) será avaliado por discentes, coordenadores de curso, diretores de ensino e, de modo indireto, estará sendo avaliado quanto ao domínio de conteúdo e demais atribuições de sua carreira por meio de ferramenta própria desenvolvida pela instituição, e aplicada sob responsabilidade da Comissão de Avaliação do Estágio Probatório Docente. Esta é realizada em três etapas e gera relatório próprio encaminhado em suas versões parciais para os (as) docentes em avaliação e em versão final para o Departamento de Gestão de Pessoas da Instituição.

O próprio IFMG dispõe de instrumentos legais que podem contribuir, indiretamente, com os critérios para avaliar esse item do processo de avaliação docente. Exemplo é a Resolução nº 24, de 16 de julho de 2010 (IFMG4, 2010), a qual dispõe sobre a aprovação do Regulamento da Atividade Docente do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Minas Gerais. Na medida em que tal Resolução regulamenta a atividade docente, considerando as atividades de ensino, pesquisa, extensão e, ainda, os processos de qualificação como componentes importantes para a pontuação do professor, acaba por condicionar a docência no Instituto ao domínio de conteúdo, haja vista que sem este, o próprio desenvolvimento de pesquisas e de atividades de extensão não seriam possíveis.

Cabe ressaltar que a diretoria de ensino e a coordenação de curso deverão recolher os planos de ensino e cronogramas de disciplina em data pré-estabelecida em calendário acadêmico para o acompanhamento das atividades pedagógicas do docente pela Instituição. O plano de ensino é um relevante instrumento de comprovação das atividades didático-pedagógicas a serem desenvolvidas ao longo de um período letivo por ser constituído por elementos (ementa, objetivos, conteúdos, metodologia, estratégias de avaliação e referências bibliográficas e não-bibliográficas) que permitem analisar, em parte, o domínio de conteúdo e sua organização.

De forma complementar ao plano de ensino, o (a) docente deverá elaborar o plano de aula. Este deverá ser registrado em diários, para acompanhamento sistemático da equipe pedagógica. Apesar de a argumentação supracitada ter a característica de um trabalho preventivo em relação ao item “domínio de conteúdo”, mas, devido ao caráter dinâmico das relações entre professor(a)-aluno(a) e equipe pedagógica, considera-se a possibilidade dos (as) discentes apresentarem questionamentos relacionados ao não-domínio de conteúdo por parte do (a) docente. Se tal ocorrência se confirmar, estas deverão ser apresentadas por escrito, constando em anexo as provas que atestem o que foi questionado. Tal situação deverá ser analisada pelo colegiado de curso, a quem caberá as providências cabíveis.

Ao desenvolvimento do saber-ser

Refere-se, especialmente, à capacidade de gerenciar situações de conflito em sala de aula, capacidade de estabelecer empatia com os (as) discentes, capacidade de exercer autoridade. Os (as) docentes deverão ser avaliados quanto a essa capacidade durante o acompanhamento diário de suas atividades docentes na Instituição. Esse acompanhamento será realizado pela

coordenação de curso e equipe pedagógica, de onde provêm orientações básicas sobre as relações entre docente e discente. Se houver situações que impliquem em dificuldades, caberá ao (à) docente participar de reuniões colegiadas, com a presença da coordenação de curso, equipe pedagógica e discentes envolvidos (se menor, incluir os pais ou responsáveis) para procurar solucionar os problemas decorrentes desta situação.

Ademais, se houver notificação por escrito, por parte dos (as) discentes, incluindo as situações supracitadas, caberá ao colegiado reunir-se com o (a) docente para solucionar a questão. Se tal notificação for direcionada à Diretoria de Ensino, caberá ao seu (sua) diretor (a) reunir-se com o (a) docente visando esclarecer o problema e dar os devidos encaminhamentos ao colegiado.

Ao desenvolvimento do saber-fazer

Refere-se, especialmente, à capacidade de ensinar, capacidade de transpor o saber científico para a realidade dos (as) discentes, capacidade de trabalhar com as diferenças, capacidade de organizar o conteúdo de maneira propícia ao aprendizado. Acredita-se que a capacidade de ensinar, assim como a de realizar a transposição didática sejam prerrogativas da habilitação para a docência e objeto do concurso público docente.

Caberá ao conselho acadêmico criar estratégias para avaliar o desempenho docente no que diz respeito à capacidade de ensinar e transpor o saber científico. Pode-se considerar como instrumentos para tanto, auto avaliações, questionários não identificados aplicados aos (às) discentes, entre outros.

Atualmente, a realização de intervenções e capacitações buscam problematizar e discutir as habilidades necessárias, ferramentas e dificuldades de realizar a funções de docente e o saber ensinar.

4.1.2.2. Critérios e formas de avaliação do curso

Foi previsto anteriormente que haverá uma reavaliação anual do PPC nas semanas de planejamento do ano letivo, com o objetivo de se verificarem necessidades de alteração e atualização. No entanto, as reuniões de colegiado de curso, do conselho de classe, os

encontros avaliativos e as reuniões de planejamento pedagógico também podem ser considerados espaços avaliativos, de caráter contínuo e sistemático, uma vez que nestes encontros são tratados assuntos que envolvem diretamente a dinâmica de trabalho no curso.

Essa análise envolve a discussão do desempenho (a) discente, docente e institucional. A partir da identificação de pontos de melhoria, um plano de ação deve ser proposto, considerando a necessidade de atuação dos diversos setores.

Quanto ao processo de avaliação externa este é realizado pela Pró-Reitoria de Ensino - PROEN e ocorre através de instrumentos próprios elaborados por esta Pró-Reitoria que realiza o monitoramento dos cursos técnicos do IFMG e também por órgãos internos pertinentes relativos ao Ministério da Educação.

5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

5.1. A síntese do projeto

O Projeto Pedagógico do Curso Técnico em Informática integrado ao ensino médio, do *campus* Ribeirão das Neves normatiza o funcionamento e as exigências do curso; constata que o corpo docente, a estrutura e o projeto do *campus*, bem como as estratégias de ensino, pesquisa e extensão que serão adotadas no curso são convergentes e possibilitarão a formação almejada para os egressos; descreve demandas de Ribeirão das Neves em relação à formação; e também enfatiza as estratégias de integração entre os discentes do curso técnico, técnico integrado e superiores (Tecnológico em Processos Gerenciais e Bacharelado em Administração).

A atualização do Projeto Pedagógico do Curso deverá ser contínua, em especial após cada ciclo avaliativo, em que se identificam as exigências de melhorias no curso; quando ocorrerem modificações e novas exigências nas Diretrizes Curriculares Nacionais dos cursos técnicos integrados ao ensino médio; quando forem observadas alterações no perfil profissional almejado para o mundo de trabalho, bem como para desenvolvimento de pesquisa e extensão que atendam às necessidades regionais.

REFERÊNCIAS

ATLAS DO DESENVOLVIMENTO HUMANO. Dados de Ribeirão das Neves, MG, 2013. Disponível em: http://www.atlasbrasil.org.br/2013/pt/perfil_m/ribeirao-das-neves_mg. Acesado em 10 de outubro de 2015.

BANCO CENTRAL DO BRASIL. Boletim do Banco Central do Brasil – Relatório Anual de 2012, 2013. Disponível em: <http://www.bcb.gov.br/pec/boletim/banual2012/rel2012cap1p.pdf>. Acesado em 12 de outubro de 2015.

BRASIL. Congresso Nacional. Lei nº 11.892 de 29 de dezembro de 2008. Institui a Rede Federal de Educação Profissional, Científica e Tecnológica, cria os Institutos Federais de Educação, Ciência e Tecnologia, e dá outras providências. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2008/lei/111892.htm>. Acesso em: 9 jul. 2013.

_____. Lei n.º 9.394 de 20 de dezembro de 1996. Diretrizes e Bases da Educação Nacional. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/19394.htm>. Acesso em: 9 jul. 2013.

_____. Presidência da República. Casa Civil. Subchefia para Assuntos Jurídicos. Decreto nº 5.626, de 22 de dezembro de 2005. Regulamenta a Lei nº 10.436, de 24 de abril de 2002, que dispõe sobre a Língua Brasileira de Sinais - Libras, e o art. 18 da Lei nº 10.098, de 19 de dezembro de 2000. Disponível em <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2004-2006/2005/decreto/d5626.htm>. Acesso em: 28 de junho de 2017.

_____. Ministério da Educação. Conselho Nacional de Educação. Câmara de Educação Básica. Resolução n.º 2 de 30 de janeiro de 2012. Define Diretrizes Curriculares Nacionais para o Ensino Médio. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com_docman&task=doc_download&gid=9864&Itemid=>>. Acesso em: 9 jul. 2013.

_____. Resolução n.º 6 de 20 de setembro de 2012. Define Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Profissional Técnica de Nível Médio.. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com_docman&task=doc_download&gid=11663&Itemid=>> Acesso em: 9 jul. 2013.

_____. Ministério da Educação. Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica. Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Minas Gerais. Instrução Normativa n.º 2 de 7

de novembro de 2012. Institui normas para a elaboração e atualização de Projetos Pedagógicos de Cursos da Educação Profissional Técnica de Nível Médio do IFMG. Disponível em: <<http://www.ifmg.edu.br/index.php/legislacao-cabecalho/2012-06-12-20-20-33>>. Acesso em 9 jul. 2013.

_____. Ministério da Educação. Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica. Catálogo Nacional dos Cursos Técnicos. 3ª ed. 2016. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com_docman&view=download&alias=41271-cnct-3-edicao-pdf&category_slug=maio-2016-pdf&Itemid=30192>. Acesso em 25 fev. 2016.

DATAVIDA beta. 2014. Disponível em: <<http://www.dataviva.info/pt/location/4mg030016>>. Acesso em 25 fev. 2016

DRSKA, Moacir. Unitec quer gerar recita antes de iniciar no Brasil. Brasil Econômico, São Paulo, p.18, 18 de março de 2015.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. Produto Interno Bruto dos Municípios 2013 – Ribeirão das Neves, 2013. In: Cidades@. Disponível em: <www.cidades.ibge.gov.br>. Acesso em 10 de out. 2015.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA1. Produto Interno Bruto dos Municípios e Estados, 2013. In: Sistema IBGE de Recuperação Automática – SIDRA. Disponível em: <http://www.sidra.ibge.gov.br/>. Acesado em 10 de outubro de 2015.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA2. Censo Demográfico de 1991. In: Cidades@. Disponível em: www.cidades.ibge.gov.br. Acesado em 10 de outubro de 2015.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA3. Censo Demográfico de 2000. In: Cidades@. Disponível em: www.cidades.ibge.gov.br. Acesado em 10 de outubro de 2015.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA4. Censo Demográfico de 2010. In: Cidades@. Disponível em: www.cidades.ibge.gov.br. Acesado em 10 de outubro de 2015.

IFMG. Plano de Desenvolvimento Institucional: PDI. Belo Horizonte: IFMG, 2009. Disponível em: <<http://www2.ifmg.edu.br/portal/aceso-a-informacao/institucional/pdi>>. Acesso em: 16 mai. 2016.

IFMG1. Orientações para elaboração e atualização de projetos pedagógicos dos cursos técnicos do IFMG: Pró-Reitoria de Ensino, 2012. Disponível em:

<<http://www.ifmg.edu.br/index.php/legislacao-cabecalho/2012-06-12-20-20-33>>. Acesso em 9 jul. 2013.

IFMG2. Resolução n.º 031 de 14 de dezembro de 2016. Anexo I. Regulamento de Ensino dos Cursos de Educação Profissional Técnica de Nível Médio do IFMG. Disponível em: <https://www2.ifmg.edu.br/arcos/documentos-do-site/resolucao031_2016_regimento_curso_tenico.pdf> Acesso em 16 mai. 2017.

IFMG3. Resolução n.º 14 de 15 de junho de 2016. Anexo I. Estatuto do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Minas Gerais - IFMG. Disponível em: <http://www.ifmg.edu.br/governadorvaladares/legislacao/arquivos_legislacao/estatuto_formatado-resolucao-014-2016-alteracao-estatuto.pdf>. Acesso em 16 mai. 2017.

IFMG4. Resolução n.º 24 de 16 de julho de 2010. Regulamento da Atividade Docente do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Minas Gerais - IFMG. Disponível em: <<http://www.ifmg.edu.br/governadorvaladares/institucional/corpo-docente-1/resolucao24-2010-1.pdf>>. Acesso em 16 mai. 2017.

ODUM, E. P. Fundamentos de Ecologia. 6ª ed. São Paulo: Fundação Calouste Gulbenkian. 2004 .

PREFEITURA MUNICIPAL DE RIBEIRÃO DAS NEVES. Plano Diretor de Ribeirão das Neves – Diagnósticos e Diretrizes. Volume 2. Ribeirão das Neves, Minas Gerais, 2006.

REDE de Avaliação e Capacitação para a Implementação dos Planos Diretores Participativos: Estudo de Caso Ribeirão Das Neves – Minas Gerais. Disponível em: <<http://web.observatoriodasmetroles.net>>. Acesso em: 29 nov. 2012.

REGATTIERI, Marilza; CASTRO, Jane M. Currículo integrado para o ensino médio: das normas à prática transformadora. UNESCO: Brasília, 2013.

SAVIANI, Dermeval. *Pedagogia histórico-crítica*. 6. ed. Campinas: Autores Associados, 1997.